MINISTÈRE DE LA GUERRE.

5e DIRECTION : ADMINISTRATION. — BUREAU DES HOPITAUX ET DES INVALIDES.

RECUEIL
DE
MÉMOIRES DE MÉDECINE
DE CHIRURGIE ET DE PHARMACIE
MILITAIRES

RÉDIGÉ SOUS LA SURVEILLANCE DU CONSEIL DE SANTÉ

Par MM. Boudin, Médecin en chef de l'hôpital militaire Saint-Martin,
Grellois, Médecin principal de 1re classe, Secrétaire du Conseil de santé des armées,
et Langlois, ancien Pharmacien principal de 1re classe.

PUBLIÉ PAR ORDRE DU MINISTRE DE LA GUERRE.

IIIe SÉRIE.

TOME SEIZIÈME.



PARIS

LIBRAIRIE DE LA MÉDECINE, DE LA CHIRURGIE ET DE LA PHARMACIE MILITAIRES

VICTOR ROZIER, ÉDITEUR,

Rue Childebert, 11,

Près la place Saint-Germain-des-Prés.

1866

MÉMOIRES

DE MÉDECINE, DE CHIRURGIE

ET DE PHARMACIE MILITAIRES.

LE CHOLÉRA A MARSEILLE EN 1865.

DES CAUSES ESSENTIELLES QUI ONT PRÉSIDÉ A SON DÉVELOPPEMENT A L'ÉTAT ÉPIDÉMIQUE (EXTRAIT) (1);

Par M. A. Didiot, médecin principal de 2e classe.

PREMIÈRE PARTIE.

Article 1er. *Climatologie.* — § 1er. *Météorologie.* — Le climat de Marseille appartient à celui du bassin de la Méditerranée qui est, de tous, le plus nettement tranché, c'est-à-dire le plus chaud, et qui tient le milieu entre les climats marins et les continentaux. M. Valz, d'après un relevé d'observations pour une période de 20 ans (1823 à 1842), a fixé la température moyenne annuelle à 14° 8 (*Patria*). Les tableaux des phénomènes météorologiques constatés de 1850 à 1860 ont donné une différence de 0,18 en plus à M. E. Maurin, qui attribue cette modification dans le climat à une augmentation de l'humidité par suite de la distribution des eaux de la Durance dans la ville de Marseille. Nous avons nous-même dressé les tableaux détaillés des années suivantes de 1861 à 1865, d'après les observations recueillies à l'observatoire de Marseille (2) pour

(1) Le défaut de place et la complication de plusieurs tableaux, en partie météorologiques, n'ont pas permis l'insertion complète du savant et remarquable travail de M. le médecin principal Didiot.

(*Rédaction.*)

(2) *Répertoire des travaux de la Société de statistique de Marseille*, années 1861 et suivantes.

les années 1861 à 1864, et à l'hôpital militaire pour les dix premiers mois de l'année 1865. Leur étude va donc nous permettre d'établir les principaux caractères du climat, et en tenant compte des documents antérieurs, d'indiquer les modifications que l'atmosphère de Marseille paraît avoir subies dans l'ensemble des phénomènes météorologiques.

Les quatre premiers tableaux sont le relevé des moyennes mensuelles des hauteurs barométriques (*maxima*, *minima et moyenne*), des moyennes thermométriques (*maxima*, *minima et moyenne*), des plus grands écarts de température observés pendant le mois, de la quantité d'eau tombée, des journées entièrement couvertes, de l'état du ciel (*météores*), du règne des vents, et enfin des journées de gros vents.

Le cinquième est un résumé des faits mensuels observés chaque année, et il sert à l'établissement des moyennes annuelles pour la période de 1860 à 1864 et de l'année moyenne.

Le sixième est le relevé des moyennes des dix premiers mois de l'année 1865 (janvier à octobre) pour la pression barométrique, la température, la quantité d'eau tombée, l'hygrométrie, l'état du ciel, le règne des vents et les chiffres relatifs des météores ou des hydrométéores.

Le septième est consacré aux observations faites sur la tension électrique de l'atmosphère et sur l'ozone pendant la période de l'épidémie cholérique en 1865 (juin à octobre).

I. *Pression atmosphérique.* — D'après les calculs de M. Maurin, l'état barométrique de l'atmosphère de Marseille serait, année moyenne, de 0^m,758,88 pour la période de 1850 à 1860. Notre évaluation à 0^m,759,94 pour celle de 1861 à 1865 n'en diffère, on le voit, que très-légèrement.

Le grand nombre d'oscillations dans la tension atmosphérique et la fréquence de changements brusques et très-prononcés, caractérisent le climat de Marseille :

1° *Les variations annuelles extrêmes* sont très-considérables, comme on peut en juger en parcourant le tableau V des moyennes mensuelles.

2° *La différence moyenne des mois consécutifs* donne sou-

vent plus de $0^m,002$; elle s'élève même à $0^m,004$ (d'octobre à novembre). De plus, entre les maxima et les minima, la différence atteint $0^m,038$. C'est la plus grande différence annuelle.

Les variations extrêmes observées pendant le même mois, et d'un jour à l'autre, sont également très-notables. Ainsi elles ont été en 1865 pendant le mois de février de 11^{mm}, et pendant le mois d'août de $14^{mm},6$.

Ces oscillations diurnes sont non-seulement considérables, mais elles se produisent quelquefois très-brusquement ; leur influence doit donc être prise en sérieuse considération dans l'étiologie des affections des organes thoraciques, et nul doute qu'elle ne contribue, avec celles des autres conditions du milieu, à déterminer souvent des effets fâcheux sur l'organisme déjà malade.

II. *Température.*— D'après M. Valz, de 1822 à 1843, la température moyenne de Marseille était de 14°08. M. Maurin a trouvé une légère différence pour la période de 1850 à 1860, 14°,36. Notre calcul nous a conduit au chiffre de 15°,53 pour les quatre années précédentes à 1865.

Les températures moyennes de chaque mois font reconnaître que les mois les plus chauds sont juillet et août, et les plus froids, décembre, janvier et février.

La plus grande différence entre le mois le plus chaud et le plus froid est de 16°,10 ; la plus grande différence moyenne entre deux mois consécutifs, de 5°,69. La température maxima a été, en 1861, de 33°,3, et la température minima en 1864 de — 6°,9. En février 1865, nous l'avons notée à — 11°,2, et les maxima de juin, juillet et août de la même année se sont élevés à 34°,9, 34°,6, et 35°,0.

Mais ce qui frappe le plus, ce sont les grands écarts de température d'un jour à l'autre. Ainsi, en 1865, les différences en amplitudes parcourues quotidiennement mesurent jusqu'à 17°,8, et les moyennes de ces amplitudes sont également très-considérables pour chaque mois.

Les variations brusques et instantanées de la température constituent donc aussi un des caractères principaux du climat de Marseille, comme de celui du littoral méditerra-

néen en général, et nous ne pensons pas qu'il soit besoin d'insister davantage pour faire ressortir la funeste influence qu'une telle mutabilité de température doit exercer sur les actes de la vie organique.

III. *Quantité d'eau tombée.* — Annuellement, il tombe en moyenne 585^{mm},5 d'eau à Marseille. Les mois pendant lesquels il pleut le moins sont juin, juillet et août. Il tombe, au contraire, généralement beaucoup d'eau dans les mois qui les précèdent : avril et mai, comme dans ceux qui les suivent : septembre, octobre et novembre. L'année 1865 a été exceptionnelle sous ce rapport, les mois d'avril et de mai ont été très-secs, ainsi que le mois de juin.

IV. *Vents.* — Les vents qui prédominent à Marseille sont ceux du N. O. qui représentent à eux seuls les 2/5 des notations ; après, viennent le vent de S. E., l'O., le S. O., l'E., le S., le N. et le N. E., dans un ordre de fréquence qui diffère peu de la série établie par M. Maurin pour la période antérieure. Année commune, ces vents ont soufflé avec une grande intensité 97 fois, de 1850 à 1860 (Maurin), et 66 fois de 1861 à 1865 (Didiot).

Le simple examen de nos tableaux montre que les courants aériens ne conservent pas le même rapport, et qu'ils se répartissent différemment dans l'année. On s'aperçoit, en effet, que les vents de N., N. E. et S. sont représentés par des chiffres plus petits que ceux qui viennent des autres directions ; que le vent de N. O. règne plus souvent dans les premiers et derniers mois de l'année que dans les mois du milieu où dominent surtout ceux de l'O. et du S. O.; que les vents de S. E. et d'E. qui soufflent moins fréquemment sont à peu près répartis également pour chaque mois.

L'importance de ces faits au point de vue climatologique ressort davantage encore quand on étudie l'influence des vents sur l'économie.

Ainsi le N. O. ou mistral, qui règne année commune 141 fois, a son maximum d'intensité de décembre à mars, et acquiert assez fréquemment dans l'année une impétuosité remarquable. C'est alors que l'état barométrique de

l'atmosphère et la température présentent les oscillations les plus considérables, et c'est surtout quand le N. O. se combine avec le N. que les effets de ces brusques variations deviennent plus nuisibles pour la santé. L'action du N. O. N. détermine en effet des affections plus franchement inflammatoires, des pleuro-pneumonies, tandis que le N. O. pur, moins froid et plus humide, prédispose surtout aux affections catarrhales.

L'O. règne très-rarement seul ; il se combine le plus souvent avec le N. O. ou le S. O. La première combinaison O. N. O., qui se produit surtout en mars et avril, paraît jouer un rôle efficace dans l'établissement des constitutions catarrhales. La seconde, au contraire, O. S. O., que l'on remarque quelquefois pendant les mois les plus chauds, constitue ces brises marines qui ont l'avantage de tempérer le climat et d'exercer une influence salutaire sur l'économie, surtout pendant la période caniculaire, et amène la plupart des orages qui éclatent à cette époque.

Les vents qui soufflent de l'est sont tous plus ou moins chargés d'humidité. Le N. E. ne se produit que de novembre à mars, pendant la chute des neiges sur les Alpes maritimes ; il est froid et humide et concourt puissamment à l'établissement des constitutions catarrhales. On a vu quelquefois se produire des épidémies de grippe sous l'influence du règne prolongé de ce vent, pur ou combiné avec l'est.

Ce dernier d'ailleurs ne s'observe que très-rarement pur ; il paraît avoir une tendance à se combiner surtout avec le S. et le S. E. Le premier E. S. E. (vent blanc) se remarque seulement en hiver ; il est très-froid parce qu'il se forme à la chute des neiges sur les montages de la Corse et très-humide par suite de son passage à travers la Méditerranée.

Les vents de S. et S. E., qui soufflent principalement de juin à septembre, n'ont pas sur la contrée une influence aussi fâcheuse que le sirocco en Afrique, parce qu'ils n'arrivent que chargés d'humidité sur le littoral européen, où ils déterminent fréquemment des orages ou de la pluie.

On a remarqué qu'ils avaient soufflé avec une fréquence anormale ainsi que les vents d'E. et E. S. E., pendant les

mois d'avril et de mai. Cette prédominance mérite de fixer l'attention aussi bien que la température exceptionnelle qui régnait pendant le même temps, non à cause de leurs effets immédiats sur la santé, mais en raison des rapports qui existent entre les conditions climatériques et ces vicissitudes et qui ne peuvent qu'avoir exercé une influence spéciale sur les maladies régnantes de la saison.

V. *Etat hygrométrique.* — Nous n'avons, relativement à l'état hygrométrique, que les observations faites à l'hôpital militaire depuis le mois de novembre 1864. Les registres de l'observatoire n'en renferment aucune pour les années antérieures.

L'état moyen de l'humidité atmosphérique à Marseille, pour la période de novembre 1864 à octobre 1865, a été de 59 centièmes, et la force élastique ou la tension de la vapeur d'eau contenue dans l'air de 8,57 ; c'est dans le mois de février que cette tension a atteint son minimum et en septembre son maximum, tandis que c'est en février et en octobre que l'humidité relative a été la plus considérable tout en se maintenant à une proportion de 51 à 56 centièmes du point de saturation, pendant toute la période des mois les plus chauds d'avril à septembre.

Ainsi pendant cette période qui comprend celle du choléra épidémique, la quantité d'eau vaporisée a été de 77^{mm},05, c'est-à-dire plus considérable que la quantité d'eau à l'état de pluie 65^{mm},22. Quoique nous manquions des résultats comparatifs pour les années précédentes, nous n'en sommes pas moins amené à croire que cet état hygrométrique de l'atmosphère a été anormal, comme les autres conditions du milieu relatives aux vents prédominants et à la température, et doit avoir exercé une influence des plus fâcheuses sur le développement des maladies de la saison, en leur imprimant le cachet spécial et épidémique qui a été observé.

VI. *Météores.* — D'après notre relevé, année commune, il y a 70,7 jours de *pluie* à Marseille. M. Maurin a établi cette moyenne annuelle à 60, pour la période 1850-60.

Le nombre des jours *nuageux* est annuellement de 122; mais 38 fois seulement le ciel s'est présenté entièrement

couvert pendant 24 heures. En moyenne il y a 154 jours de *brumes* ou de *brouillards;* on les observe surtout de septembre à avril. Cet excès d'humidité atmosphérique, à cette époque de l'année, exerce incontestablement une influence sur l'organisme, et son action nous paraît jouer un rôle efficace dans l'établissement des constitutions catarrhales qui se remarquent fréquemment pendant les saisons correspondantes.

Il tombe rarement de la *neige* et de la *grêle*, une ou deux fois par an. Les annotations pour ces dernières années portent à 19 le chiffre des jours *d'orage* ou des phénomènes électriques qui se manifestent pendant les jours orageux, les *éclairs* et le *tonnerre*.

VII. *Ozone.* — Depuis le 1er juin 1865 jusqu'au 31 octobre, l'observatoire de Marseille a noté deux expériences ozonométriques par 24 heures, une à 9 heures du matin et l'autre à 4 heures du soir; en tout 306 expériences. Mon collègue, M. Jubiot, possède aussi une série de 25 observations faites, à 9 heures du matin, à l'hôpital militaire dans le mois d'octobre. J'en rapprocherai sommairement les résultats.

Les bandelettes ozonoscopiques mises en usage sont celles de Jame, de Sedan, et la gamme ozonométrique, l'échelle de de Schœnbein. L'indication moyenne a donné 5,8 pour la période des cinq mois, 5,1 pour les papiers exposés la nuit et 6,4 pour ceux exposés le jour, malgré la moindre durée d'exposition de ces derniers, qui a été de huit heures plus courte. La moyenne minima est en juillet (3,9) et celle des maxima, en septembre (7,4).

La direction des vents semble avoir agi sensiblement sur le résultat. Ainsi les moyennes ont toujours été plus élevées par les vents de N. O., qui ont prédominé pendant les mois de juin, juillet et août, que par les vents d'E. S. E. qui ont régné en septembre et octobre.

Des expériences comparatives instituées à l'hôpital militaire, il résulterait que la quantité d'ozone y est en proportion plus minime (3,6) que dans le quartier de l'observatoire. Mais en dehors des autres causes d'erreur contre

lesquelles il est assez difficile de se prémunir dans des expériences aussi délicates, nous avons cru pouvoir attribuer cette différence, d'une part, à la situation de l'observatoire sur un plateau plus découvert que celui de l'hôpital militaire et aussi à l'exposition dans ce dernier établissement des papiers ozonoscopiques au N. O. et complétement à l'abri des vents d'est, qui précisément ont soufflé plus généralement pendant la courte période de nos observations.

Nous sommes ainsi porté à voir dans un tel résultat aussi bien l'influence de l'abri que celle d'une qualité particulière du vent. Nous nous bornons d'ailleurs aujourd'hui à le constater, des observations plus nombreuses nous paraissant indispensables pour bien déterminer les conditions essentielles de l'ozone dans l'atmosphère.

VIII. *Electricité.* — Les indications de l'électroscope pour la période de juin à septembre permettent de constater que la tension électrique de l'atmosphère a été plus élevée en juillet, août et septembre qu'en juin. Ces résultats concordent avec ceux fournis par les observations hygrométriques, sur la tension de la vapeur. La tension maximum a été notée une fois en juillet, le 29, et deux fois en septembre, les 7 et 24. Il n'a éclaté aucun orage en juin ni en septembre, mais l'état électrique de l'air s'est manifesté par des éclairs assez souvent, en juillet.

En résumé, ce qui précède de la météorologie de Marseille exprime de nombreux indices du caractère *variable* de son climat : oscillations considérables de la colonne barométrique avec ses mouvements diurnes et annuels ; variations thermométriques qui ne manquent ni de fréquence ni d'amplitude, avec une moyenne annuelle de température qui est de 15,5 ; vents excessifs dont le dominant est le N. N. O. (mistral), sécheresse des mois du milieu de l'année et pluie dans les mois extrêmes. D'après l'ensemble de tous ces éléments on reconnaît que le caractère véritable du climat de Marseille tient le milieu entre les climats marins et les continentaux. Les effets de ces brusques mutations de l'atmosphère sur l'organisme sont faciles à préjuger : aussi croyons-nous que le climat de Marseille ne convient nulle-

ment aux valétudinaires, surtout à ceux qui souffrent d'affections organiques du thorax.

§ 2. *Maladies. — Constitutions médicales.* — Pour arriver à nous faire une idée exacte des maladies dépendantes du climat, nous n'avons par cru devoir nous en rapporter à nos observations personnelles pendant la courte période de quatre années de notre séjour à Marseille. Nous avons consulté les registres statistiques de l'hôpital militaire (maladies qui ont été causes d'admission et de décès) pour une période de dix ans, et nous avons mis à profit de précieux documents que M. Maurin, sécrétaire général du Comité médical, s'est empressé de mettre à notre disposition (1).

Raymond, cité par M. Maurin, dit que les rhumes sont communs en hiver, les inflammations au printemps, les maladies bilieuses en été; puis en automne, époque où les fièvres éruptives règnent surtout.

D'après M. Dugas, médecin des épidémies, « les variations de l'atmosphère à Marseille exercent une influence naturelle et ses résultats sont la production des maladies catarrhales, des rhumatismes aigus en hiver surtout, des maladies bilieuses en été, des maladies qui tiennent plus ou moins du génie inflammatoire au printemps, enfin des maladies bilioso-catarrhales en automne (2). »

Depuis 1816, la Société de Médecine a constaté une succession moins régulière des maladies saisonnières, le passage s'effectuant de l'été à l'hiver par des affections bilioso-catarrhales et par des affections catarrhales bilieuses de l'hiver à l'été.

Depuis 1852, ajoute M. Maurin, les réactions des centres nerveux et circulatoire sont moins énergiques que par le passé, l'élément intermittent ou pernicieux a pris une large place dans le cadre nosologique de la contrée où les constitutions catarrhales sont toujours nettement tranchées et

(1) Recueil des actes du comité médical des Bouches-du-Rhône et divers mémoires particuliers.

(2) Réponse à M. Champagny, ministre de l'intérieur, qui demandait quelles étaient les maladies du pays.

les autres fort mal accusées (1). Et il attribue ces changements aux modifications apportées dans l'hygiène et les habitudes de la population, aux viciations de l'air et du sol, l'air étant plus saturé d'humidité depuis la dérivation des eaux de la Durance pour l'alimentation de la ville et plus chargé d'effluves malsains par les nombreuses sources d'infection des ports et le système actuel d'égouts laissant subsister plusieurs causes puissantes d'altération du sol.

Nous ne dirons que quelques mots des maladies *sporadiques* qui sont le plus communément observées durant toute l'année. Parmi elles, les diathèses méritent surtout de fixer l'attention. L'affection tuberculeuse est assez répandue; elle fait périr 3 adultes sur 20, elle est favorisée dans sa marche funeste par les nombreuses et brusques intempéries du climat. Le cancer est moins fréquent. M. Maurin en a établi le rapport aux tubercules comme 1 : 72. Les affections cutanées sont assez communes, et elles sont combattues plus souvent avec succès par les préparations arsenicales ou iodurées que par les sulfureux. Les variations si fréquentes de la température en toutes saisons causent fréquemment des douleurs rhumatiques; mais la cachexie rhumatismale est rare, les chaleurs caniculaires provoquant une transpiration continue qui juge le principe rhumatismal.

Ce qu'il est important de noter, c'est que dans toutes ces affections diathésiques et cachectiques, on voit souvent, sous l'influence de l'air maritime et d'autres causes excitantes, une sorte d'éréthisme se joindre au fond d'atonie qui les caractérise, ce qui peut fourvoyer le praticien qui n'en sait pas tenir compte.

Les maladies *saisonnières* sont inflammatoires de décembre en mars, catarrhales de mars en juin, bilieuses de juin en septembre et bilieuses catarrhales de septembre en décembre, lorsque les saisons suivent leur cours régulier. Mais si l'hiver n'est point rigoureux, c'est la constitution catarrhale qui remplace l'inflammatoire, de sorte qu'il est vrai de dire que les maladies inflammatoires

(1) *Esquisse sur Marseille au point de vue de l'hygiène*, mémoire couronné, 1860-61.

franches ne sont pas communes, que le génie catarrhal et bilieux domine les constitutions saisonnières. Les maladies bilieuses acquièrent souvent une gravité désespérante pendant les plus fortes chaleurs ; les affections catarrhales, surtout lorsqu'elles se compliquent d'éléments inflammatoires ou bilieux, peuvent également prendre une marche fréquemment funeste : aussi est-il d'une bonne thérapeutique d'administrer hardiment les vomitifs, surtout au début, tout en étant sobre des saignées.

Les maladies *endémiques* les plus communes sont les fièvres intermittentes, éruptives et typhoïdes.

Les premières sont surtout fréquentes depuis quelques années. La canalisation des eaux de la Durance, les nombreux bouleversements de terrain nécessités par les démolitions et par les constructions en sont les causes les plus efficaces. Elles cèdent généralement avec assez de facilité à un vomitif et aux préparations de quinquina, et jamais elles ne sont suivies des altérations organiques de la cachexie paludéenne.

Au printemps comme à l'automne les maladies revêtent souvent un caractère intermittent et pernicieux, surtout lorsque la constitution commence à être affaiblie, et c'est ainsi que l'on s'explique pourquoi les convalescences des maladies graves s'établissent difficilement et parfois même sont enrayées.

Les maladies fébriles, graves, se compliquent souvent aussi d'un état typhoïde, qu'il convient de distinguer de la fièvre typhoïde proprement dite, qui en diffère par l'étiologie et la nature (1). Les antiseptiques sont rationnellement indiqués contre cet état de complication qui paraît se développer sous l'influence d'émanations méphitiques délétères, dues aux causes que nous avons reconnues plus haut.

Les constitutions médicales favorisent l'expansion de ces maladies : ainsi les fièvres intermittentes le sont par la

---

(1) *Dans nos climats tempérés, les fièvres catarrhales, muqueuses et typhoïdes forment-elles trois maladies distinctes ?* (E. Maurin, mémoire couronné.)

constitution catarrhale bilieuse, les typhoïdes par la bilieuse et les éruptives par la catarrhale.

Peu graves lorsqu'elles sont simples, elles acquièrent surtout de la gravité chez les cachectiques et les diathésiques.

Les maladies qui se sont quelquefois manifestées sous la forme *épidemique* sont la grippe, la variole et la rougeole, enfin le choléra.

La grippe se montre épidémique le plus souvent sous l'influence des variations brusques de températures qui surviennent après une saison douce et humide.

La rougeole épidémique a été constamment précédée de l'établissemenet d'une constitution catarrhale.

Les épidémies de variole sont plus rares, et aussi de moins en moins graves depuis la généralisation de la vaccine.

Le choléra, qui depuis 1835 a fait sept apparitions à Marseille, semble s'être développé toujours de préférence après les constitutions catarrhales. Il aurait été admis qu'il a été importé en 1837, en 1849 et 1854, mais « il est permis de douter qu'il se soit introduit de la même manière en 1835, 1850 et 1855, bien qu'on n'ait pu suivre exactement la filiation des premiers cas. » (E. Maurin.)

Quant à celui de 1865, nous verrons plus loin qu'en réduisant à leur valeur réelle certains faits à l'appui de l'importation, il peut être établi que la maladie s'est déclarée spontanément par une constitution atmosphérique intempestive et qu'elle a pris la forme épidémique surtout sous l'influence de l'état des lieux, de l'insalubrité, de l'agglomération et d'autres causes propres à en favoriser l'expansion et en aggraver la marche.

Résumé synoptique des maladies qui ont dominé à Marseille durant les quatre années antérieures à 1865 *et pendant l'année* 1865 *avant le développement de l'épidémie cholérique.*

1861. *Hiver doux.* — Constitutions peu marquées : catarrhale, croup ; bilioso-catarrhale, affections muqueuses des voies digestives et bilieuses ; affections de la peau. L'é-

lément intermittent règne de plus en plus dans la ville (*Actes du comité médical.* — Docteur Hubac).

1862. *Hiver doux, printemps humide.* — Constitutions inflammatoires, catarrhales. Coqueluches épidémiques, fièvres exanthématiques, rougeoles anomales, recrudescentes en été. Constitution bilioso-catarrhale, fièvres muqueuses à formes typhoïdes, intermittentes ou rémittentes, grippe (*Actes du comité médical.* — Docteur E. Maurin).

1863. *Humide chaude.* — Constitution catarrhale, grippe, fièvres catarrhales, typhoïdes, fièvres exanthématiques. Constitution bilieuse, choléra nostras, fièvres à formes typhoïdes. Recrudescence des fièvres exanthématiques. Nombre de maladies aiguës se terminent par des accès intermittents (*Actes du comité médical.* — Docteur E. Maurin).

1864. *Hiver froid.* — Constitution inflammatoire très-marquée et gravité des affections pulmonaires. Epidémie de variole qui règne jusqu'en avril, dans la banlieue; complications graves.

Les autres fièvres éruptives se sont montrées concurremment, mais elles n'ont été ni fort nombreuses ni redoutables.

A partir des derniers jours d'avril la température a été douce jusqu'à la mi-juin. La santé publique s'en est ressentie. Le nombre des malades a décru : on a observé des rhumatismes remarquables plutôt par leur caractère éminemment fluxionnaire et leur complications métastatiques que par leur ténacité.

Dès la fin du mois de juin, les chaleurs ont amené à leur suite le cortége des affections bilieuses, des embarras gastriques, des diarrhées, des dyssenteries, des cholérines, mais ces états pathologiques n'ont présenté aucun caractère particulier qui mérite d'être signalé.

En août et septembre, éruptions furonculeuses, automne pluvieux et froid. Constitution catarrhale, en novembre, grand nombre de coqueluches chez les enfants. La période catarrhale fortement accentuée commandait l'usage de fréquents vomitifs; les douleurs qui accompagnaient les effets

de toux ont paru céder aux potions anodines belladonisées.

L'usine à gaz a reçu beaucoup de ces enfants ; l'inhalation a produit d'excellents effets chez ceux qui sous l'influence excitante des vapeurs ont eu les quintes les plus fortes et qui ont le *plus vomi* ; elle n'a eu aucun effet sur les petits malades qui ont supporté sans trop d'excitation les effluves de l'épurateur.

En même temps que les coqueluches des enfants, la grippe a pris des proportions épidémiques chez les adultes. Les fièvres intermittentes ont précédé et compliqué ces affections ; l'affection catarrhale a souvent alors revêtu un caractère rémittent bien tranché, contre lequel le sulfate de quinine a pu être employé parfois avec succès (*Actes du comité médical.* — Docteur E. Maurin).

1865. *Hiver doux, très-humide.* — Aux vents d'est du mois de décembre précédent, ont succédé en janvier, en février et en mars, les vents d'ouest accompagnés d'abondantes pluies. La température a varié de 18°,80 à — 11°,20.

Constitutions catarrhales, grippes, coqueluches et fièvres intermittentes souvent larvées.

Printemps très-chaud et sec ; les vents soufflent de l'est et du sud-est, mais faiblement; le thermomètre offre souvent des variations de plus de 12° dans les vingt-quatre heures ; car ces oscillations ont parfois été de 17°,50 et 17°,80. La température s'est toujours maintenue à une moyenne de 20° en mai, de 24° en juin, avec des extrêmes de 32° et de 34°,90.

Sous l'influence de ces phénomènes météorologiques l'élément catarrhal a disparu, les fièvres intermittentes seules ont continué, et l'élément bilieux a annoncé son invasion en faisant revêtir un masque particulier aux embarras gastriques, aux diarrhées, aux fièvres typhoïdes.

C'était le cas d'employer l'ipéca, et maintes fois ses effets ont été efficaces. Cette médication est préférable aux purgatifs ; elle débarrasse mieux les premières voies, n'expose pas aux superpurgations, et a également l'avantage de favoriser un mouvement critique vers la peau dont l'effet est éminemment salutaire.

En juillet, août et septembre, les chaleurs ont été excessives sans intermittences de 24° à 35°. En août la moyenne a été de 33°,35. Les vents ont soufflé faiblement du N. O.; ce sont encore ceux du S. et du S. E. qui ont dominé. L'humidité des nuits était excessive; elle se manifestait par des brouillards plus fréquents et des brumes épaisses à l'horizon du côté de la mer. En même temps, le jour, la tension de la vapeur s'élevait à 11°, 12° et même 13°,14 en septembre. Pendant ces mêmes mois la pression atmosphérique est restée relativement plus faible que les années précédentes; le baromètre est rarement monté au delà de 0m756; il marquait en moyenne 752mm, en offrant fréquemment de brusques oscillations, dont l'une a atteint jusqu'à 14mm57 en un jour.

Des orages fréquents ont marqué la dernière période du mois de juillet, les 21, 26, 27, 30 et 31; ainsi que les 14 et 22 août. En dehors de ces jours, l'état électrique de l'atmosphère s'est manifesté souvent par des éclairs, et la tension électrique a été constamment intense, surtout en juillet.

Avec de telles conditions atmosphériques la constitution bilieuse s'est mieux établie; le nombre des diarrhées et des cholérines s'est considérablement augmenté en juillet, et la constitution cholérique était dessinée à la fin de ce mois.

En août le choléra est devenu épidémique, surtout à la suite du violent orage qui a éclaté le 14, accompagné d'une abondante pluie, et après la fête nationale du 15, qui, comme d'habitude, avait attiré un grand concours de monde des environs de Marseille.

En même temps le nombre des malades par affections ordinaires devient plus considérable : ce sont surtout les fièvres bilieuses à forme typhoïde qui dominent; la variole même se montre à l'état épidémique dans la banlieue; le village de Saint-Marcel est décimé par elle.

En septembre, l'état météorologique reste le même, les vents soufflent à peine, et ceux du nord-ouest se contrarient avec ceux de l'est ou du sud-est, et en définitive ce sont ces derniers qui dominent. La température est accablante, les soirées sont fraîches et humides; les pluies, qui arrivent d'ordinaire à cette époque, manquent complétement. C'est

que les vents solaires qui règnent habituellement dans la saison, et auxquels le littoral méditerranéen est redevable de brises bienfaisantes qui rafraîchissent l'atmosphère et tempèrent la chaleur du jour, sont restés muets.

L'état électrique de l'air ne s'est manifesté que très-rarement après le coucher du soleil par des éclairs à l'horizon ; il n'a éclaté aucun orage.

On pressent déjà que le génie cholérique n'a pu qu'être secondé par une telle constitution atmosphérique : aussi l'épidémie continua-t-elle à sévir avec plus d'intensité. Elle atteignit son apogée vers le milieu du mois et commença à frapper de ses coups meurtriers un certain nombre de malades ordinaires. Néanmoins les autres affections habituelles de la saison, compliquées en général de l'élément bilieux, n'en continuèrent pas moins à suivre leur cours ordinaire sans paraître sensiblement influencées par l'existence d'un règne épidémique.

En octobre, les conditions changent, la température baisse jusqu'à une moyenne de 16°85. On note treize jours de pluie dont quatre avec orage ; les vents d'est ont soufflé avec un peu de violence : aussi les affections cholériques ont-elles diminué considérablement ; on constate quelques ictères simples, des fièvres typhoïdes et quelques érysipèles et une tendance à l'établissement d'une constitution catarrhale.

Article II.— *Statistique médicale de l'hôpital militaire.* — L'étude que nous venons de faire des rapports qui existent entre les influences météorologiques propres au climat de Marseille et les maladies régnantes ou pour mieux dire des constitutions médicales, nous amène naturellement à utiliser aussi les éléments numériques qui nous sont fournis par la statistique, afin de mieux établir les conditions de l'état sanitaire au point de vue des décès et des maladies dominantes.

Dans le but de faire saisir plus aisément l'ensemble des considérations dans lesquelles nous allons entrer, nous commencerons par établir dans autant de tableaux séparés :

1° Le mouvement annuel des malades à l'hôpital militaire

depuis 1841 (Les documents statistiques qu'il nous a été possible de consulter ne remontent pas au delà);

2° Le mouvement mensuel des admissions et des décès, pour la période de 1860 à 1865 (y compris les dix premiers mois);

3° Le mouvement mensuel, par catégories, des malades entrés et décédés en 1865;

4° La nomenclature des maladies causes des décès pour la période de 1860 à 1865.

Les déductions faciles à tirer de ces tableaux sont les suivantes :

La moyenne annuelle des malades entrants à l'hôpital militaire par billet ou par évacution ordinaire est de 2096; celle des sorties de 2031 et des décès 81. Il reste environ 152 malades en traitement au 1er janvier de chaque année.

Quant à la proportion des admissions par nature de maladie (*fiévreux, blessés et vénériens*), nous regrettons d'avoir manqué des documents indispensables pour l'établir sur une période de plusieurs années. Mais pour les dix premiers mois de 1865 elle est la suivante pour 100 : *fiévreux* 73, *blessés* 13, *vénériens* 14. Pour cette évaluation nous n'avons pas distrait du chiffre total les 115 cholériques, de sorte que l'on aurait peut-être une idée plus exacte de la proportion des diverses catégories de malades en n'en tenant pas compte. On arriverait ainsi, année moyenne ordinaire, à 15 blessés, 16 vénériens et 69 fiévreux sur 100 malades admis en traitement.

L'influence de l'époque de l'année sur le mouvement des entrées à l'hôpital ressort du tableau II.

Le nombre des admissions augmente de mai à octobre pour diminuer de novembre à avril. Cette déduction ne peut se rapporter qu'aux malades fiévreux, car on peut juger d'un simple coup d'œil sur le tableau III que le mouvement des blessés et des vénériens reste à peu près le même chaque mois pendant toute l'année.

La moyenne générale du séjour est de 26 jours 2/10. Pour les malades fiévreux, elle est approximativement de 20; pour les blessés de 15; pour les vénériens de 29.

La moyenne des guérisons pour un décès est de 30; et la mortalité moyenne est de 3,15 pour 100 admissions. Elle

s'est élevée à 6,6 en 1865 en raison de l'épidémie cholérique. La mortalité moyenne suivant la nature des maladies a été, en 1865, de 3,4 pour 100 blessés, de 0 pour vénériens, de 3,8 pour 100 fiévreux ordinaires, et de 53,9 pour 100 cholériques.

Eu égard à l'influence de la saison sur la mortalité, on voit qu'elle atteint son minimum en mai, qu'elle est moyenne de juin à septembre, et qu'elle est plus forte pendant les mois d'hiver.

Mais il ne nous a pas paru suffisant de nous arrêter à ces déductions générales, et dans le but d'apprécier les causes de la mortalité, nous avons établi dans le tableau IV la nomenclature des maladies qui ont été causes de décès pendant une période de six années. Il indique que les maladies qui frappent le plus la garnison de Marseille sont : 1° les fièvres typhoïdes, 2° les affections des organes de la respiration et de la digestion ; puis viennent successivement les maladies de l'encéphale, les fièvres éruptives, les affections des organes de la circulation, et enfin les lésions des organes locomoteurs. Année moyenne, 19 militaires succombent de maladies de poitrine, et 21 de fièvres typhoïdes.

Quant au chiffre relatif aux affections du tube digestif, qui est proportionnellement assez élevé, il porte principalement sur des malades évacués d'Algérie ou d'Italie, convalescents de diarrhée ou de dyssenterie chronique, et que les fatigues du voyage sur mer ont obligés, à leur débarquement, à renoncer aux perspectives consolantes de la famille et du pays natal, et à réclamer leur admission à l'hôpital, où ils ne contribuent, le plus souvent, qu'à augmenter le chiffre de la mortalité. *(A continuer.)*

ÉPIDÉMIOLOGIE.

RELATION D'UNE PETITE ÉPIDÉMIE DE FIÈVRE RÉMITTENTE BILIEUSE QUI S'EST DÉCLARÉE A LA CASERNE DE LOURCINE PENDANT LES MOIS DE JUILLET ET D'AOUT 1865;

Par M. LAVERAN, médecin en chef du Val-de-Grâce.

Du 25 juillet au 17 août, il entra au Val-de-Grâce 49 hommes des compagnies du 40e casernées à Lourcine,

atteints, à des degrés différents, d'une maladie dont l'aspect nouveau frappait d'étonnement, et dont l'histoire servira, j'espère, de complément intéressant aux descriptions des épidémies antérieures. L'épidémie de Lourcine présentait, en effet, tous les caractères des épidémies :

1° De Saint-Cloud, développée, dans les premiers jours du mois de mai 1865, sur les troupes de la garde (Worms, *Mémoire de médecine, chirurgie et de pharmacie militaires*, juillet 1865);

2° De la maison centrale de Gaillon, de mai à octobre 1859 (Carville, *Ictère grave épidémique*, mémoire couronné par l'Académie impériale de médecine, *Archives générales*, août 1864) ;

3° De la garnison de Civita-Vecchia, en décembre 1859, (*Epidémie d'ictère grave développée à Civita-Vecchia*, par le docteur Fritsch, thèse de Strasbourg, 1861, n° 547) ;

4° De Dublin, en 1826 (Graves, *De la Fièvre jaune des Iles Britanniques*, leçons de clinique médicale, ouvrage traduit par le docteur Jaccoud, Paris, 1862).

Voici quels en furent les traits principaux :

A dater du 25 juillet, le médecin chargé du service de Lourcine vit tout à coup se présenter à sa visite un assez grand nombre de malades accusant des symptômes semblables et réclamant tous des vomitifs. Les plus gravement atteints furent envoyés à l'hôpital, les moins malades gardés à la chambre. Il entra au Val-de-Grâce 6 malades le 27 ; 6, le 28 ; 10 le 29 ; 10, le 30 ; 2, le 1er août ; 2, le 2 ; 13, du 2 au 15 ; en tout, 49.

La maladie de Lourcine n'attaquait pas, comme la plupart des petites épidémies militaires, les hommes jeunes et nouvellement incorporés, mais bien des sous-officiers et de vieux soldats. Parmi les malades, je trouve des hommes de vingt-cinq, trente, trente et un, trente-huit, quarante et quarante-cinq ans. La maladie de Saint-Cloud a frappé des hommes de la garde ; dans l'épidémie de Gaillon, la période de la vie, de quarante à soixante-dix ans, paye le tribut le plus lourd à la maladie.

L'invasion était subite, le plus souvent le soir ou pendant la nuit. Elle surprenait l'homme au lit, à la prome-

nade, en faction, par des frissons, du vertige, une faiblesse allant jusqu'à la syncope. Les frissons revenaient le lendemain une ou plusieurs fois dans la journée, étaient suivis d'une fièvre plus ou moins violente pendant la nuit, avec insomnie fatigante. Le malade subissait dès le début un abattement absolu des forces, ne pouvait se tenir debout, s'asseoir dans son lit, répondre aux questions ou ne le faire que d'une voix faible et éteinte, comme dans le choléra. L'intelligence était presque constamment intacte ; une seule fois il y eut du délire au début. Les malades se rendaient compte du caractère extérieur des douleurs. « Ce n'est pas dans la tête que je souffre, nous disait un sous-officier intelligent, c'est en dehors, sous la peau. » Les douleurs nerveuses constituaient les symptômes principaux : elles siégeaient à la tête, au front, le long du rachis, à l'épigastre, et toujours aux mollets, où la douleur était si vive qu'on arrachait des cris et quelquefois des pleurs au malade en y exerçant une pression. Cette douleur empêchait le malade de se tenir debout. Ces douleurs constituaient les symptômes du début, aussi bien que la faiblesse, et persistaient avec elle pendant toute la convalescence. Lorsque la rachialgie était très-violente, les malades ne pouvaient se coucher sur le dos. Comme fait particulier, nous avons noté l'hypéresthésie épigastrique, et M. Godelier a observé un cas de contracture des mâchoires.

Avec la faiblesse et les douleurs se développait une fièvre avec redoublement vespéral et frissons répétés dans la journée. Cette fièvre, dont la durée a varié de quatre à huit jours, était d'autant plus développée que l'ictère l'était moins ; elle se caractérisait par un pouls moins développé que dans la fièvre typhoïde, mais plus fréquent ; une chaleur cutanée moins élevée, une peau sèche non sudorale, et principalement de l'anxiété respiratoire et une fréquence extrême des mouvements d'inspiration. Chez un seul malade, nous avons noté la turgescence de la face et l'injection de la conjonctive. Une fois, il se développa une éruption de roséole sur le tronc et les membres ; chez un autre malade, un urticaire sur la poitrine, les épaules, les cuisses. Pendant la fièvre, les urines étaient claires, abon-

dantes, et ne donnaient qu'exceptionnellement un précipité pur d'acide azotique.

Les chiffres suivants préciseront les caractères de la fièvre.

1er *Malade.*

1er jour.	pouls, 100	5e jour.	pouls, 72
2e *idem*.	*idem*, 96	6e *idem*.	*idem*, 72
3e *idem*.	*idem*, 96	10e *idem*.	*idem*, 60
4e *idem*.	*idem*, 84		

2e *Malade.*

	Pulsations.	Inspirations.	Chaleur thermométrique.
	—	—	—
1er jour.	110	60	38°
2e *idem*.	120	64	38°
4e *idem*.	84	48	38°
5e *idem*.	60, 68 le soir.	40	38°
6e *idem*.	60, 68	36	38°
10e *idem*.	56	24	36°,5

3e *Malade.*

1er jour.	108	28	38°
2e *idem*.	84	28	38°
3e *idem*.	76	28	37°,5
4e *idem*.	80	24	37°,75
5e *idem*.	72	20	37°,75

4e *Malade (état algide, convulsions, mort).*

Les inspirations ne peuvent se compter.

1er jour.	120	22	37°
2e *idem*.	108		extrémités glacées.
	Pouls petit, insensible.		
4e *idem*.	60		sueurs visqueuses.

Pendant la convalescence, le pouls descendait souvent au-dessous de son chiffre moyen de fréquence ; chez l'adulte : 60. Nous avons noté 56,54.

C'est à la fin de la période fébrile qu'apparaissaient les hémorrhagies, le cinquième, neuvième, dixième jour. L'épistaxis s'est montrée sur le dixième des malades ; une seule fois elle a été très-abondante. Les taches pétéchiales ont été plus rares. Une seule fois il y a eu hématurie avec suppression des urines.

Avec l'abattement des forces, les douleurs des mollets,

la fièvre, qui étaient les symptômes constants, il existait toujours des symptômes du côté des organes digestifs.

Chez tous les malades, il y a eu, pendant six, huit, quinze jours, une répugnance absolue pour tout aliment porté à un point que je n'ai jamais observé chez le soldat. A l'inappétence a succédé quelquefois de la voracité. La soif n'était pas vivement accusée ; la langue, presque toujours plate, humide, couverte d'un enduit peu épais, s'est séchée dans les cas graves, et a pris chez les ictériques une teinte jaunâtre.

Presque tous les malades ont eu des nausées et des vomissements bilieux spontanés ou provoqués. Chez tous, le ventre était souple, sans météorisme. La constipation était la règle. Chez deux malades seulement, le foie dépassait les fausses côtes. La rate, explorée avec soin, ne s'est montrée qu'une seule fois développée, pendant une convalescence difficile, chez un malade atteint de lésion organique du cœur.

Les symptômes précédents appartenaient à la première période de la maladie ; leur durée était de six à huit jours, la maladie se terminant par une convalescence relativement assez longue. Sur la moitié des malades, ils étaient suivis, vers le sixième ou dixième jour, d'ictère plus ou moins grave entraînant toujours une convalescence plus longue, avec anémie et faiblesse excessive.

L'ictère s'est manifesté aussi bien chez les malades qui n'avaient pas présenté d'hémorrhagie que chez ceux qui en avaient été atteints. Tantôt pâle d'une teinte citrine, d'autres fois couleur safranée avec des bandes rouges irrégulières, il a duré de six à dix jours, et a présenté son maximum d'intensité chez un malade qui a succombé dans un état algide, avec hématurie, suppression d'urine, délire et convulsions. Les malades ictériques ont eu, la plupart, des vomissements bilieux; tous accusaient une constipation opiniâtre. Chez un malade qui a succombé, les matières fécales étaient dures, argileuses et privées de bile.

Les urines, comme la couleur de la peau, présentaient des teintes différentes, variant de la couleur vin de Madère au brun noirâtre. Par l'acide azotique, elles passaient de la

teinte acajou au vert et au bleu-indigo. Chez le malade qui est mort, elles précipitaient abondamment par la chaleur et l'acide azotique, et montraient au microscope des globules de sang décolorés par l'eau de dissolution.

Les urines ictériques examinées par M. Jaillard lui ont donné les caractères suivants : elles se conservaient sans se putréfier, contenaient de la biliverdine, laissaient déposer spontanément de longues aiguilles en fer de lance (acide urique). Traitées par la chaleur et l'alcool, elles donnaient des houppes cristallines de leucine. M. Jaillard n'y a pas trouvé de sucre.

La maladie de Lourcine a eu en général deux périodes : la période fébrile et la période ictérique, suivie d'une convalescence assez longue. Les cas légers n'ont présenté que la première. La durée moyenne a été de douze jours. Quelques malades ont prolongé leur séjour à l'hôpital au delà de vingt-cinq jours.

Un seul cas s'est terminé fatalement ; il est relatif à un malade porteur de tubercules pulmonaires en voie de régression. Les lésions récentes consistaient dans la coloration ictérique des tissus, une hypérémie de l'intestin, la distension de la vésicule biliaire, une hypérémie des reins, avec altération granuleuse de l'épithélium, 1er degré de Henlé.

Etiologie. — La maladie de la caserne de Lourcine, bien que liée manifestement à une constitution médicale qui s'est caractérisée, sur les différentes parties de la population de Paris, par des érysipèles, du zona, des diarrhées bilieuses, s'est limitée dans un foyer assez circonscrit pour qu'il faille chercher dans la caserne elle-même les conditions de son développement.

La caserne de Lourcine est située au bas de la pente rapide de la rive gauche de la Bièvre, qui coule à 60 mètres environ une eau noire, boueuse, infectée de toutes les impuretés répandues par les industries alimentées par ses eaux. Elle est formée de deux corps de logis principaux, qui occupent, avec une vaste cour, un espace d'environ 6,000 mètres. Le bâtiment situé au sud, adossé à un mur mitoyen, n'est pas suffisamment aéré. Néanmoins, comme

la population civile du voisinage est restée indemne de toute influence épidémique, et que celle-ci s'est manifestée presque également dans la partie la mieux disposée de la caserne, j'ai dû chercher ailleurs les causes de son développement, et j'ai cru les trouver dans la disposition du réservoir d'eau.

Le réservoir, qui reçoit des eaux de Seine filtrées, est de bois doublé de plomb et complétement ouvert par sa partie supérieure. Il occupe presque toute l'étendue d'une chambre de 4^{m},50 de long, 4^{m},30 de large, 3^{m},40 de haut, située au rez-de-chaussée, à côté de la cuisine, infectée d'une quantité innombrable de rats. La chambre du réservoir est complétement close; elle n'est aérée que par un vasistas étroit donnant sur la cour ; sa température, ainsi que celle de l'eau, est à peu près la température extérieure : 19 degrés à l'intérieur, 19°,50 à l'extérieur, à sept heures du matin.

Dans les journées chaudes du mois de juillet, les eaux ont dû être chaudes, plates, perdre leur gaz et peut-être se charger de gaz méphitiques provenant de matières organiques apportées par les rats, l'air confiné de la chambre à réservoir reproduisant les conditions d'insalubrité de la cale des bâtiments atteints de rattage (terme de marine) : air chaud humide, défaut de renouvellement, matières organiques et vieux bois en décomposition. D'ailleurs, l'odorat y était frappé d'une odeur de renfermé, et l'eau m'a paru légèrement odorante. L'eau recueillie n'a présenté aucune trace de sel de plomb, ce qui tient à sa nature (bicarbonatée).

L'air recueilli le 15 a donné sur de l'eau distillée des filaments microscopiques. Le 23, il a encore la même odeur infecte; il contient des poussières, mais nulle trace de matière organique.

Nature de la maladie. — Il ne saurait y avoir de doute sur l'identité de l'épidémie de Lourcine et sur celle de Saint-Cloud. Les mêmes analogies la confondent avec l'épidémie de Civita-Vecchia (Fritsch) et celle de Gaillon (Carville). La dénomination d'ictère avec purpura (Fritsch), d'ictère grave épidémique (Carville) n'a été donnée à la

maladie que par l'exclusion des cas légers. « Dix malades, « dit M. Carville, ne figurent pas au nombre des cas ana- « lysés, parce qu'ils n'ont pas présenté d'ictère. Cepen- « dant ils avaient ressenti le frisson initial ; ils accusaient « de l'inappétence, une fatigue insolite ; le pouls était « légèrement fébrile, la langue généralement suburrale. « La moitié d'entre eux avaient des vomissements bilieux. « Cet état morbide avait une durée moyenne de huit jours « et une convalescence prolongée. »

Les mêmes rapports rapprochent les épidémies précédentes des épidémies décrites par les médecins anglais sous le nom de fièvre rémittente bilieuse, de fièvre ardente de la saison chaude, et particulièrement de l'épidémie du *Centurion*, développée, le 2 mars 1804, sur un équipage arrivé récemment à Bombay. Il y eut dans l'épidémie du *Centurion* 150 malades jusqu'au 30 mars et pas un seul décès. Le docteur Wade Shields en donne la description suivante : « 10 mars, 18 hommes se plaignirent à moi « d'avoir été soudainement indisposés cette nuit : ils « avaient éprouvé des douleurs dans la tête, les bras, les « lombes et les extrémités inférieures ; de la gêne à travers « la poitrine, une vive souffrance à l'épigastre, des renvois, « des coliques. »

Il y avait frissons, sueurs visqueuses, soif, enduit blanc de la langue, constipation, peu de chaleur, 36 à 37° ; pouls à 88, vaisseaux de la conjonctive injectés, ictère, exacerbation nocturne, insomnie, délire. Le début avait lieu le plus souvent la nuit.

Annesley (*Researches into the causes*, etc., *prevalent diseases of India*), Ranald Martin James (*The Influence of tropical climates on European constitution*, London 1856), et principalement Morehead Charles (*disease in India*, 1860), ont décrit, sous le nom de fièvre ardente continue des régions saines (*ardent continued fever*, p. 164), une maladie qui reproduit les traits principaux de l'épidémie de Paris.

Début subit après quelques frissons, vertiges, céphalalgie, douleurs lombaires, douleurs des membres inférieurs, fièvre avec face congestionnée, anxiété, souvent

vomissements bilieux ; l'urine est rare, etc. Ces symptômes durent quarante-huit à soixante heures ; il survient alors du collapsus, de la fraîcheur, de l'ictère. La mort est précédée de coma, de convulsions, d'état algide.

Dans l'épidémie du Penjaub, décrite par le docteur Arnoti, de juillet à août, il y eut 798 admissions et pas un seul décès. Il suffira d'ailleurs, pour mieux se convaincre de l'identité de l'épidémie de Paris, de mettre en regard des observations de la fièvre bilieuse, hématurique du Sénégal, publiées par M. Barthélemy Benoît (*Archives de médecine navale*, juillet 1865), quelques-unes des observations de M. Carville, de M. Worms, et la suivante, recueillie dans mon service par M. Bouchardat, élève stagiaire.

Observation Ire. — *Fièvre bilieuse hématurique; symptômes algides, délire, convulsions; urémie; lésion des reins.* — Rossenthal, du 40e de ligne, appartenant à la caserne de Lourcine, entre au Val-de-Grâce, le 29 juillet 1865.

Rossenthal, âgé de quarante-cinq ans, est vieux pour son âge ; et, cependant, n'était pas malade lorsqu'il fut pris brusquement, le 25, par des étourdissements, de la faiblesse, de la douleur de tête, un endolorissement général, et particulièrement de douleurs très-violentes dans les mollets. Il a pris deux vomitifs à la caserne et a eu des vomissements bilieux et des garde-robes liquides.

Le 30, le malade accuse de l'insomnie, faiblesse excessive, douleurs excessives aux mollets, céphalalgie, injection des conjonctives, peau fraîche; les mains et les pieds sont couverts d'une sueur froide glaciale; pouls faible, à 120 ; température, 37 degrés ; respirations, 22 ; langue blanche, vomituritions, constipation. La peau est jaune foncé, d'une teinte safranée, avec des sugillations rouges. Les urines sont supprimées depuis la veille ; la vessie ne fait pas saillie à l'hypogastre (Diète; limonade minérale, trois pots ; sulfate de quinine opiacé, 0,8).

Le soir, même état ; pas d'urine ; les réponses sont brusques, incomplètes, le regard singulièrement fixe.

Le 31 juillet, la faiblesse est plus grande ; le malade, ayant voulu se lever pendant la nuit, a eu une syncope. Langue sèche, couverte d'un enduit bilieux ; ictère plus prononcé, état algide des extrémités, 108 pulsations, 24 inspirations; température, 37°,50. (Même médication.)

Le 1er août, ictère plus foncé, sugillations sanguines, pouls petit, à peine sensible, à 100 ; vomituritions continuelles de la tisane et des matières vertes bilieuses ; langue sèche, rouge, couverte d'un enduit jaunâtre ; ventre souple, indolent ; constipation ; le foie déborde les

fausses côtes d'environ 2 centimètres; pas de sécrétion urinaire. (Limonade minérale; sulfate de quinine, 0,8.)

Insomnie, agitation nocturne, réponses incohérentes aux questions. A la visite du 2, il répond mal aux questions, se tient à demi couché, l'œil hagard, avec du tremblement musculaire, sensible aux muscles grands pectoraux, deltoïdes, et sur les muscles des membres; pouls petit, presque insensible, à 100 pulsations; extrémités froides; température, 37 degrés; langue rouge, sèche; ictère foncé; pétéchies tranchant sur le front rouge-jaune de la peau, par des points d'une teinte d'un rouge éclatant. Le malade, qui n'a pas uriné, est sondé; on retire environ 150 grammes d'urine d'une teinte verdâtre, d'un aspect louche; elle précipite abondamment par la chaleur et l'acide azotique, et montre au microscope des globules de sang lavés. (Même médication).

Le soir, regard plus fixe, pupilles fortement contractées, respiration brève, agitée; pouls à peine sensible, à 60; extrémités couvertes d'une sueur visqueuse froide; pas d'urines; 100 grammes environ sont extraits par le cathéter; elles offrent le même caractère sanguin albumineux; la nuit, agitation, insomnie, délire.

Le 3, les accidents s'aggravent; la faiblesse, l'état algide font des progrès; le regard est fixe, l'intelligence troublée, les muscles agités de frémissements convulsifs; extrémités froides, glacées; pétéchies; suppression des urines; cathétérisme; la nuit est fort agitée. A cinq heures du matin, le malade veut s'asseoir sur le siége; il rend de l'urine chargée de sang presque pur, est pris d'un mouvement convulsif, et expire presque subitement.

Nécropsie. — La teinte ictérique est plus foncée, plus générale après la mort; elle est safranée, rouge, mouchetée de taches pétéchiales sur le cou, le tronc, les oreilles, le front; la face, aux jambes, aux pieds; les cartilages, les os, les membranes fibrineuses et séreuses présentent la même coloration.

Tête. — La sérosité cérébrale a coloré les parties extérieures du cerveau, les parties inférieures des ventricules. La seule lésion cérébrale est un petit caillot aplati, de 2 centimètres environ d'étendue, situé dans la cavité de l'arachnoïde, à la partie postérieure et supérieure du lobe gauche.

Les membranes se détachent facilement, sont colorées par du sang; la première présente de petites taches sanguines, comme hémorrhagiques; les circonvolutions cérébrales sont fermes, bien dessinées, les parties blanches centrales dans l'état normal; la coupe ne montre pas de coloration ictérique intérieure.

Poitrine. — Le péricarde ne contient pas de sérosité; le cœur, les artères, ont une teinte ictérique; le cœur est ferme, résistant, d'une couleur rouge, artériel (action de l'air). Il contient, dans le ventricule droit principalement, des caillots fibrineux décolorés; le ventricule droit contient, en outre, du sang fluide.

Les poumons, à part des tubercules crétacés et de petites cavernes tapissées d'une membrane accidentelle, n'offrent à noter que la teinte

ictérique, l'injection de la muqueuse bronchique et de l'hypostase du poumon droit.

Abdomen. — La muqueuse stomacale, d'une bonne consistance, présente des rougeurs par plaques.

Le duodénum et les premières parties de l'intestin grêle présentent une coloration rosée uniforme qui passe au rouge arborisé dans les parties inférieures du jéjunum.

Les veines sous-muqueuses se dessinent par des arborisations noirâtres. Au niveau des valvules conniventes existent des plaques hémorrhagiques, dont quelques-unes sont excoriées et forment des ulcérations peu profondes, longues de 3 à 4 centimètres. Quelques plaques anciennes, contenant du pigment noir, paraissent répondre à d'anciennes ulcérations tuberculeuses.

Le gros intestin contient des matières fécales dures, argileuses; sa muqueuse a une teinte grisâtre sale générale.

La rate est petite, colorée en jaune extérieurement, rouge et ferme à l'intérieur; longueur, 11 à 12 centimètres; largeur, 8. Les glandes de Malpighi tranchent sur un tissu rouge d'une bonne consistance; au microscope, elle présente ses conditions normales.

Les ganglions mésentériques présentent quelques taches ecchymotiques; leur tissu est ferme, sans injection ni ramollissement.

Le foie est volumineux, déborde les fausses côtes; sa teinte extérieure est brune, avec des marbrures jaunes; longueur, 28 centimètres; largeur, 19; son poids est de 1750 grammes; sa coupe est nette, son tissu ferme, un peu sec et d'une teinte grisâtre; son aspect granuleux est conservé. Au microscope, les cellules sont nettement dessinées, leur contour très-ferme; elles contiennent peut-être plus de pigment que dans l'état normal, sans aucune gouttelette de graisse, soit intérieure, soit extérieure.

La vésicule biliaire contient une assez grande quantité d'une bile noire, épaisse; ses conduits sont libres, et sa muqueuse dans l'état normal.

Le rein gauche présente extérieurement des marbrures jaunâtres; il est volumineux, pèse 250 grammes, et présente à la coupe une coloration jaune ictérique de la substance corticale et une coloration rouge foncé de la substance tubuleuse.

Le rein droit pèse 205 grammes; la substance corticale anémiée est granuleuse, ramollie, d'un aspect graisseux. Au microscope, les canalicules offrent une opacité complète, avec teinte noire due à l'abondance des granulations qui remplissent les cellules épithéliales.

Il existe une grande abondance de cellules détachées plus altérées qu'au premier degré de la néphrite albumineuse.

La muqueuse de la vessie est saine, légèrement granuleuse au niveau du col.

Le sang, examiné par le procédé Millon, donne les réactions qui indiquent la présence de l'urée manifestement plus abondante que dans l'état normal.

Si la comparaison de ces cas graves prouve que la fièvre rémittente bilieuse endémique des pays chauds peut, comme la dyssenterie, se produire épidémiquement dans les contrées tempérées, à quelle affection faut-il rapporter la forme légère sans ictère? Les médecins du dernier siècle n'eussent pas hésité à répondre qu'une affection caractérisée par une invasion brusque, une fièvre rémittente nocturne, des hémorrhagies, de l'ictère, était la fièvre rémittente bilieuse des pays non marécageux de Pringle, observée fréquemment par les médecins militaires : Monro, à Gibraltar ; Thion de la Chaume, en Corse; Bonnafont, à Perpignan. De l'épidémie de Paris, comme de celle de Gaillon et de Civita-Vecchia, il ressort évidemment que M. Rayer a déclaré à tort que la rémittente bilieuse de Pringle devait être effacée des cadres nosologiques, et que c'est pour répondre à une réalité que M. le professeur Monneret a placé entre le groupe des fièvres typhoïdes et des fièvres des marais une classe de fièvres bilieuses caractérisées par : 1° la coloration ictérique du blanc de l'œil; 2° les hémorrhagies nasales ; 3° les taches ardoisées ; 4° la marche rémittente nocturne (Monneret, *Gazette médicale de Paris*, 1861).

Si la maladie observée à Paris ressortit également à la fièvre rémittente des pays chauds et à la rémittente des pays secs de Pringle (observations sur les fièvres qu'on appelle communément bilieuses), il est plus difficile de déterminer ses relations avec la fièvre à rechute des Anglais et l'atrophie aiguë du foie de l'école allemande.

La fièvre à rechutes, *relapsing fever*, présente de telles analogies avec la fièvre rémittente bilieuse, que Griesinger n'a pas hésité à les considérer comme identiques ; elle offre presque tous les caractères des épidémies de Paris, de Gaillon, de Civita-Vecchia ; développement dans les foyers limités, début subit, insomnie, prostration immédiate des forces, intelligence conservée, nausées, vomissements bilieux, constipation, ictère, inappétence absolue suivie d'un appétit vorace. La maladie cesse le cinquième ou le sixième jour, et présente une mortalité très-peu élevée (Murchison).

La rechute survenant le quinzième jour, la nature contagieuse du *relapsing fever*, suffisent-elles pour séparer les

deux individualités nosologiques ? Evidemment les progrès des connaissances étiologiques pourront seuls résoudre la question délicate de la détermination de deux individualités assez ressemblantes pour appartenir à la même famille, et dont les différences reposent sur des caractères secondaires. La contagion, peu marquée dans la fièvre à rechutes, existe parfois dans la remittente bilieuse des pays chauds (épidémie du *Centurion*). M. le docteur Thibaut l'a constatée assez fréquemment sur la côte d'Afrique pour affirmer l'identité de la fièvre rémittente bilieuse et de la fièvre jaune.

Les mêmes analogies rapprochent notre épidémie de l'ictère grave (atrophie aiguë du foie).

Nous trouvons dans l'ictère grave : début souvent brusque, par des frissons violents, avec abattement, prostration, quelquefois syncope (Blachez, *de l'Ictère grave*, thèse de concours pour l'agrégation. Paris, 1860).

Souvent une épistaxis ouvre la scène ; il y a anorexie, nausées, constipation, quelquefois vomissements bilieux, hémorrhagie grave (Blachez, *loct. cit.*).

Suivant Ozanam, le début serait presque toujours marqué par un mouvement fébrile. Le pouls se maintient entre 80 et 120.

L'épistaxis et l'hématurie sont les hémorrhagies les plus fréquentes (Monneret). Il y a congestion de la conjonctive (*idem*). Ozanam a noté la fréquence de la roséole ; Monneret, l'urticaire.

Les urines, d'une teinte brune, analogue à celle du vin de Malaga, passent à la coloration verte par l'acide azotique ; d'autres fois l'urine se supprime complétement et contient du sang (Monneret). Le délire, les convulsions apparaissent principalement à une période avancée de la maladie (Monneret).

L'affection comprend une période d'excitation et une autre de collapsus (Ozanam, Gubler). Sa durée est de dix à douze jours (Monneret).

L'essentialité de l'ictère grave est principalement fondée sur la description que Rokitanski a donnée de l'atrophie aiguë du foie, lésion que Budd en Angleterre, Frerichs

et Virchow considèrent comme caractéristique de l'ictère grave. Ici encore, si l'on tient compte non-seulement des différences secondaires, mais des caractères principaux, les analogies l'emportent. Laissant de côté l'apparition sporadique de l'ictère grave, et limitant la question à la détermination de la valeur nosologique de la lésion, nous trouvons, d'une part, des cas d'ictère grave sporadique dans lesquels l'atrophie aiguë du foie a fait défaut (observations de M. Monneret, de M. Hérard, de M. Robin); de l'autre, des cas d'atrophie aiguë mentionnés dans les épidémies de Civita-Vecchia et de Gaillon. L'atrophie aiguë du foie constituant donc, comme la lésion du rein, une altération non pas primitive, mais secondaire, nous concluons contre la création des médecins allemands, qui ont fondé, à tort, une maladie essentielle, par la considération des cas sporadiques et exceptionnellement graves.

Pour résumer, considérant que la maladie de Lourcine est identique, dans ses formes graves, avec la fièvre rémittente bilieuse hématurique des pays chauds, et dans ses formes légères avec la rémittente bilieuse des pays tempérés secs de Pringle; qu'elle s'est caractérisée principalement, au point de vue anatomique, par le premier degré de la néphrite albumineuse et, dans des épidémies identiques, par l'atrophie aiguë du foie (Carville, Fritsch); que les formes légères sans ictère ne sauraient être séparées nosologiquement des formes graves, nous admettrons les conclusions suivantes.

Il existe entre le groupe des maladies typhiques (typhus abdominal et pétéchial) et celui des maladies palustres une classe d'affections plus communes dans les pays chauds et les saisons chaudes, apparaissant sporadiquement ou épidémiquement, dans les foyers limités, et principalement dans les armées; affections essentielles, fébriles, caractérisées par un début brusque, la dépression excessive des forces, sans stupeur; des douleurs généralisées, principalement aux membres inférieurs; une fièvre rémittente nocturne, une perte absolue de l'appétit, de la constipation, des vomissements bilieux, des invaginations intestinales graves, des hémorrhagies, de l'ictère, et consécutivement l'altération

granuleuse des cellules épithéliales du rein, l'atrophie aiguë du foie (Frerichs) et la leucocytose de la rate (Griesinger).

Variables dans leurs formes et leur intensité, ces affections comprennent :

1° La fièvre rémittente d'automne de Pringle ;
2° La fièvre rémittente bilieuse des pays chauds ;
3° L'ictère grave ;
4° La fièvre rémittente bilieuse typhoïde (Griesinger) ;
5° La fièvre à rechutes ;
6° La fièvre jaune.

Observation II. — *Fièvre rémittente bilieuse, sans ictère prononcé.* — Tauraud, du 40e de ligne, âgé de quarante ans, petit, vigoureux, sans maladie antérieure, entre au Val-de-Grâce le 26 juillet, accusant trois jours de maladie. Après un incendie, où il s'est rendu au pas de course, et où il a pu se refroidir étant de piquet, il est rentré à la caserne et s'est endormi. A son réveil, il a été pris de frissons, de malaise et d'endolorissement général.

Je suis frappé de l'aspect insolite de la maladie; le malade est couché sur le côté droit, dans un état extraordinaire de faiblesse; l'intelligence est parfaitement lucide, mais le malade tellement épuisé, qu'il peut à peine répondre aux questions, se mouvoir dans son lit, s'asseoir pour être ausculté; on dirait qu'il vient de faire une marche qui a épuisé ses forces. Céphalalgie frontale, douleurs spécialement accusées aux membres inférieurs, douleurs épigastriques augmentant par la plus légère pression. Anxiété respiratoire remarquable, 48 inspirations, peau chaude, pouls petit, concentré, à 110; pas de toux, d'expectoration, râles sous-crépitants à la base du poumon gauche. Langue plate, humide; inappétence absolue, nausées, ventre souple, aspect comme noueux des muscles de l'abdomen.

Le soir, la fièvre est plus forte. La sœur, qui croit que le malade va succomber, prie un médecin étranger au service de l'examiner de nouveau; elle n'a jamais vu de maladie semblable.

Insomnie, agitation, fièvre nocturne.

Le 27, même état de faiblesse générale; douleurs épigastriques ou plutôt hypéresthésie cutanée. Anxiété considérable, 120 pulsations; 60 inspirations; température cutanée, 38. Les yeux sont injectés. Il n'y a pas d'ictère, mais une couleur légèrement citrine de la peau. Les urines sont abondantes, claires, transparentes, non modifiées par l'acide azotique. Persistance du râle sous-crépitant à la base du poumon gauche. Potion avec tartrate, antimonié de potasse 0,3, à prendre par cuillerées d'heure en heure. Vomissements bilieux abondants, selles bilieuses.

Le soir, amélioration, frissons répétés, fièvre nocturne, insomnie.

Le 28, la fièvre est moins forte; il y a moins de chaleur; les phénomènes stéthoscopiques ont complétement disparu. Diète, limonade, paroxysme le soir, 120 pulsations, 64 inspirations; chaleur, 38; hypéresthésie épigastrique, vomissements bilieux. Pas de développement sensible du foie, ni de la rate. Agitation nocturne, insomnie, rêvasseries, fièvre.

Le 29, rémission le matin; 107 pulsations, 48 inspirations; chaleur, 38. Langue plate; humide, recouverte d'un léger enduit muqueux. Vomituritions, inappétence absolue; peu de soif, constipation. (Limonade minérale.) Paroxysme le soir.

Le 30, rémission le matin; pouls 84, 48 inspirations; chaleur, 38; même état d'injection des yeux; peau pâle, jaunâtre, comme dans la chlorose urines abondantes, claires.

Le soir, paroxysme moins marqué.

Le 31, même état; persistance de la faiblesse, des douleurs, inappétence absolue. Peu de fièvre, 84 pulsations, 24 inspirations; température cutanée, 37 degrés.

Le 1er août, apyrexie complète, inappétence absolue; peau toujours un peu sèche, 68 pulsations, 32 inspirations; température, 37°,50.

Le 2, même état; persistance de la faiblesse, des douleurs; 68 pulsations, 40 inspirations.

Le 3, le pouls descend à 64, il y a toujours 30 inspirations.

A dater du 4, la convalescence se prononce; mais le malade conserve la même faiblesse et la même anxiété respiratoire pendant quelques jours encore.

Le 6, pouls 58, respirations 30.

Le 7, pouls 60, respirations 32; inappétence absolue.

Le 23 août, il mange trois quarts de portion; le pouls est à 60, respirations 28.

Observation III (recueillie par M. Laederich, médecin stagiaire). — Le nommé Boillot (Charles), fusilier au 40e de ligne, en garnison à la caserne de Lourcine, entre, le 31 juillet 1865, au service de M. Laveran, médecin en chef du Val-de-Grâce.

Cet homme, âgé de vingt-huit ans, est d'une constitution assez vigoureuse et jouit ordinairement d'une bonne santé. Il tombe malade subitement le 26 juillet, sans aucune cause qui lui soit connue. Tout à coup, dans la soirée, il éprouve des frissons violents, un malaise général intense, des douleurs de tête très-pénibles; en même temps, tous ses membres sont frappés de courbature, au point que, incapable de rester plus longtemps levé, il est obligé de se coucher. Le lendemain matin, il se trouve dans le même état, et le médecin du corps lui prescrit un vomitif qui amène plusieurs vomissements et des selles; mais sans produire aucune amélioration dans l'état général.

Au bout de quatre jours, le malade entre à l'hôpital, se trouvant dans le même état qu'au début. Fièvre assez intense, abattement, courbature, céphalalgie intense, douleurs au niveau des genoux, des muscles de la jambe; cette douleur augmente considérablement par les mouvements

et par la pression, même la plus légère, exercée sur ces parties. L'anorexie est abattue, la soif assez vive, le ventre souple, quoique le malade soit constipé depuis trois jours. La peau présente une teinte subictérique générale; mais aucune éruption n'y est constatée.

Le 1er août, la nuit a été mauvaise; le malade n'a pas pu dormir; la fièvre est forte, le pouls est à 100. La teinte subictérique est plus foncée qu'hier; l'urine a une teinte orangée; et, par l'addition d'une certaine quantité d'acide nitrique, elle se colore en bleu foncé. La céphalalgie et les douleurs de jambes persistent en même temps.

Le soir, on découvre sur la plus grande partie de la surface du corps une abondante éruption d'urticaire; on rencontre des plaques étendues particulièrement sur les épaules, la poitrine, l'abdomen, sur les bras et les avant-bras, sur les cuisses et les genoux. Cette éruption n'est point accompagnée de démangeaisons.

Le 2 août l'urticaire a presque totalement disparu, et il n'en reste plus qu'une plaque au-dessous de l'aine gauche. La fièvre est encore forte; le pouls est à 84, la température à 39 degrés. La langue est plate, muqueuse; l'appétit nul; la coloration ictérique de la peau ne change pas; les urines gardent leur teinte orangée et se colorent en bleu foncé par l'acide nitrique, qui, du reste, n'y détermine la formation d'aucun précipité. (On prescrit : potion au tartrate double de potasse et de soude, 38 grammes.)

Le 3, la langue est blanche, sèche, l'anorexie complète, la soif modérée; le ventre souple, quoique le purgatif d'hier n'ait point agi. Les urines présentent les mêmes caractères. L'urticaire a complétement disparu. La fièvre est un peu moins forte qu'hier; 76 pulsations et température à 38°,5. Du reste, l'état général reste absolument le même qu'au début; même ictère, même prostration, même douleur dans les jambes.

Cependant, à la contre-visite du soir, le malade éprouve un mieux sensible; il a eu plusieurs selles depuis le matin, et il a un peu d'appétit. (Un potage; limonade sulfurique.)

Le 4, la fièvre continue à diminuer; la température est à 38 degrés, le pouls à 60, et dix-huit inspirations. La coloration ictérique de la peau ne change pas; mais on remarque, en outre, sur le devant de la poitrine quelques vésicules remplies de sérosité, et dont la base présente une coloration rouge hémorrhagique. L'appétit continue à se faire sentir. (Tapioca et pruneaux.)

Le 5, la nuit a été beaucoup meilleure que les précédentes; le malade a dormi d'un sommeil très-paisible. La langue est plate et humide, l'appétit augmente. Plus de fièvre; pouls à 72 et vibrant. Néanmoins, les forces ne reviennent pas, le malade se sent encore aussi faible qu'au début de l'affection, et est complétement incapable de se tenir debout. (Quart; pruneaux, lait.)

Le 6 août, apyrexie; pouls à 60, température à 37°,5, 18 respirations. Du reste, pas de changements.

Le 7, quoique le malade ait conscience d'une amélioration croissante

dans son état; il continue, cependant, à éprouver une faiblesse telle qu'il ne peut encore se lever. Les fonctions digestives sont normales. Les urines présentent les mêmes caractères que précédemment; toutefois, un peu moins marqués.

Le 10 août, l'amélioration continue; les forces commencent à revenir, le malade s'est levé pour la première fois, mais avec beaucoup de peine; les jambes sont encore endolories. Les urines sont normales; l'ictère est très-faiblement marqué. (Demie d'aliments et demie de vin.)

Le 12, les forces augmentent, mais très-lentement; les jambes sont encore sensibles à la pression; appétit. (Demie.)

Le 14, l'amélioration continue, l'appétit augmente, la digestion se fait bien. (Trois quarts.)

Le 18, le malade sort guéri.

Observation IV. — *Fièvre bilieuse. Convalescence interrompue par les symptômes d'une affection cardiaque.* (Observation recueillie par M. Laederich, médecin stagiaire.)

Le nommé Bétrose (Augustin), du 40e de ligne, entré le 30 juillet 1865 au service de M. Laveran, médecin en chef du Val-de-Grâce. Le malade est un homme de taille et de constitution moyennes, âgé de 26 ans; il n'a jamais été malade; son père est mort de dyssenterie; sa mère et ses frères vivent en bonne santé. Avant son entrée à l'hôpital, il était tuilier de son état.

L'affection actuelle a débuté, il y a quatre jours, d'une façon très-brusque : le malade tout à coup a éprouvé un malaise général considérable, accompagné d'une faiblesse extrême et de frissons violents; bientôt des douleurs se sont fait sentir au niveau des genoux dans la partie inférieure de la cuisse et dans le gras du mollet. Enfin l'appétit se supprime complétement, en même temps que la soif se fait sentir assez vive. Le malade reste pendant quatre jours à l'infirmerie du régiment sans présenter aucun changement dans son état.

A son arrivée à l'hôpital nous le trouvons dans l'état suivant :

Le malade est dans le décubitus dorsal, son facies est un peu abattu, les réponses aux questions qu'on lui adresse sont nettes et exactes, mais exigent de sa part des efforts pénibles. Il y a de la fièvre : le pouls est large et fort, il est à 110. La peau est chaude et moite. Du côté du tube digestif : soif notable; anorexie absolue; langue plate, humide, chargée d'un très-léger enduit muqueux. Le ventre est souple, non météorisé, ne présente aucun point douloureux, nulle éruption cutanée. Du côté du système nerveux, on peut noter : quelques rêvasseries pendant la nuit, depuis le début de la maladie; en second lieu, dans les jambes, douleurs très-vives au niveau des genoux et au-dessus, ainsi qu'au-dessous de ces articulations; ces douleurs augmentent par les mouvements ainsi que par la pression; elles ne sont justifiées par aucune altération organique des parties, où l'on ne remarque ni rougeur, ni gonflement, ni œdème; il n'y a pas non plus d'hydarthrose. Ces douleurs contribuent, pour leur grande part, à empêcher le

malade de se tenir debout. L'appareil circulatoire, si l'on en excepte les phénomènes du pouls que nous avons mentionnés plus haut, n'est pas examiné davantage.

Le 31 juillet, le malade a un peu dormi la nuit; le pouls est à 88,28 inspirations à la minute, peau chaude. Hier soir, à la contre-visite, les phénomènes fébriles étaient plus marqués encore. En outre, ce matin, la peau du corps entier présente une teinte ictérique assez foncée déjà, sur la poitrine; de plus, on voit quelques taches bleues. L'urine, dont la quantité est à peu près normale, est d'un rouge brun; par l'addition d'une quantité un peu forte d'acide nitrique, se colore en vert foncé.

Le 1er août, le malade a mieux dormi la nuit. La fièvre est tombée. La langue est plate et humide; un peu d'appétit. On accorde au malade un bouillon. La nuit cependant il a vomi. L'ictère se prononce davantage. Le soir, on note de nouveaux vomissements, survenus pendant la journée.

Le 2, même état qu'hier.

Le 4, l'ictère persiste; l'urine continue à présenter un dépôt vert foncé quand on la traite par l'acide nitrique. L'ictère et les taches bleues de la poitrine persistent, ainsi que la douleur des jambes, qui est à peu près aussi forte qu'au début. Le malade a eu une selle hier. Température, 37°,5; pouls, 68.

Le 6, même état; pouls, 74; température, 37 degrés; respiration, 24.

Le 10. Depuis quatre jours, l'état du malade est complétement stationnaire; l'anorexie, l'ictère, les douleurs des jambes continuent à se faire sentir au même degré. Aujourd'hui cependant la température monte à 38°,5; et les urines ne précipitent pas. Ce qu'il y a de remarquable, c'est la faiblesse persistante du malade, qui ne peut encore se lever, tandis que tous ses camarades, atteints en même temps que lui, ou même après lui, se lèvent et sont convalescents. En examinant le poumon, on ne trouve aucun symptôme, ni fonctionnel, ni physique, indiquant la moindre altération; cependant le malade éprouve de temps en temps un peu d'oppression. A l'examen du cœur, on découvre un bruit de souffle ayant son maximum d'intensité à la base, et ayant un timbre très-rude, presque râpeux. Ajoutons qu'il se prolonge dans la carotide gauche, où toutefois il diminue notablement d'intensité.

La percussion du cœur n'indique point d'hypertrophie. Le malade, interrogé sur ses antécédents, déclare, comme il l'a fait la première fois, qu'il n'a jamais été malade, qu'il n'a jamais eu de rhumatisme articulaire; rien non plus du côté de l'hérédité; de plus, il n'a jamais ressenti aucun des phénomènes qui déterminent ordinairement les affections organiques du cœur; jamais ses pieds n'ont été enflés, même à la suite des étapes les plus longues; jamais il n'a été essoufflé plus que ses camarades à la suite d'exercices faits au pas de course, etc., etc.

Le 12 août, l'ictère persiste; mais la faiblesse et la douleur des genoux ont diminué, de sorte que le malade essaye de se lever; l'appétit renaît aussi.

Le 14, le malade continue à se lever, mais dès qu'il a marché un peu, ses jambes enflent beaucoup, l'ictère semble diminuer un peu.

Le 18, même état; cependant les jambes enflent de plus en plus, et le matin même, après une nuit entière de repos, l'œdème des membres inférieurs est sensible jusqu'aux genoux sur la face antérieure des tibias.

Le 21, l'œdème continue à augmenter; au bout de quelques minutes les jambes sont tellement gonflées qu'elles sont très-douloureuses, et que la marche devient impossible. Du côté du cœur, mêmes symptômes. L'urine est normale; l'acide nitrique n'y détermine aucun précipité; l'ictère a diminué, mais est encore très-sensible. La rate, dont le volume est examiné avec soin, se présente un peu hypertrophiée : 15 centimètres de longueur. Depuis quatre jours, la région splénique est douloureuse dans les mouvements et à la pression.

Observation V. — *Fièvre rémittente bilieuse.* (Observation recueillie par M. Dubois, médecin stagiaire à l'École d'application du Val-de-Grâce.)

S. 30, N° 12. — Bomer, François, clairon au 40e de ligne (caserne de l'Ourcine), âgé de 31 ans; homme de taille moyenne, forte constitution, tempérament sanguin.

Le 25 juillet, au soir, après la soupe, douleurs de tête, vertiges, frissons, courbature générale; station debout impossible. Force lui est de s'aliter immédiatement. Chaleur intense, sueurs profuses la nuit; pas de sommeil. — Mêmes symptômes le lendemain à la visite du médecin. Entré sur billet le 26 après midi, à l'hôpital militaire du Val-de-Grâce, porté sur la civière.

A l'examen, face vultueuse, expression d'abattement, face brûlante; chaleur, fièvre; pouls, 100. Pesanteur de tête, courbature, vertiges persistants. Le malade se plaint d'une extrême faiblesse des jambes. Divagation évidente des idées. Grande agitation. Les médecins de garde font appliquer huit sangsues derrière les apophyses mastoïdes et administrent : calomel, 1 gramme à doses réfractées.

Le 27. Le calomel a amené de nombreuses selles. Sauf un peu de soulagement du côté de la tête, continuation des mêmes phénomènes, même état d'agitation. Peu de sommeil, délire la nuit précédente. M. le professeur Godelier fait poser trente-deux sangsues en deux fois et prescrit : Tartre stibié en lavage, 1gr,00 pour un litre.

Le 28. A notre arrivée, le malade sommeille. Agitation des membres supérieurs, portés automatiquement vers la tête. Sons inarticulés poussés de temps à autre, entendus également, pendant la nuit, de ses voisins. Au réveil, expressions d'anéantissement. Impossibilité presque complète d'ouvrir les mâchoires; douleurs dans tout le cou, principalement à la nuque. Douleurs dans le dos, dans les membres, s'exaspérant à la pression. La pression sur les apophyses épineuses ne détermine aucune souffrance. Faiblesse excessive. Sueur. — Le tartre stibié a donné plus de 20 selles liquides, la chaleur a complétement cédé.

Pouls subséquent, 90 à 95. Il est ondulant. Langue sèche, jaunâtre, rouge sur les bords ; pas d'appétit, soif intense. La médication est suspendue. 2 bouillons. Limonade tartrique, 3 pots.

29 et 30, pas de changement.

Le 31. Douleurs très-vives de la tête, des jambes et surtout des mollets, dont le simple attouchement fait bondir le malade en criant. (Douleurs acrodyniques.(La peau, d'abord terreuse, est devenue d'une couleur sensiblement ictérique. Sclérotiques, jaune-pâle. Douleurs de ventre. Chaleur. Fièvre. Pouls entre 95 et 100. — Sulfate de quinine, 0^{gr},30. 2 bouillons.

Le 1er août. Ictère généralisé, fortement teinté. Le malade est ranimé, gai. Plus de douleurs de tête, ni de douleurs acrodyniques. Plus de fièvre, ni de chaleur. Pouls calme, 75. Seule, la faiblesse des jambes persiste. — Sulfate de quinine, 0^{gr},30. Demi-quart.

Le 2. Le malade se trouve bien, a beaucoup d'appétit. L'ictère a fait des progrès énormes en coloration. Légère douleur à la pression, au niveau du foie qui n'a jamais présenté et ne présente pas plus que la rate, aucun changement de volume. Urine, de couleur jaune-brun, donnant avec l'acide nitrique une teinte verdâtre annonçant la présence des matières colorantes de la bile. Aucune trace d'albumine. — On supprime le sulfate de quinine. Quart chocolat.

Le 3. Même état. Première sortie du lit la veille. L'extrême faiblesse des jambes rend la station et la marche impossibles sans un fort appui.

Le 5. L'ictère a eu son maximun d'intensité le 4. La décroissance rapide en est manifeste aujourd'hui déjà. Excellent état de santé, très-bon appétit. Toutes les fonctions se font régulièrement. Même régime. Un quart de vin.

Le 9. Le bien continue; l'ictère ne montre plus qu'une nuance claire. Le malade a beaucoup maigri. La faiblesse des jambes persiste, mais toujours sans douleurs. Il se promène seul. Demie. Demie de vin. L'acide nitrique dénote toujours la présence des matières colorantes de la bile dans les urines. Pas d'albumine.

Le 10. Céphalalgie depuis la veille au soir. Quelques vertiges. Chaleur sans fièvre. Vermicelle au gras matin et soir. Sinapismes aux jambes.

Le 11. La céphalée a diminué. Plus de chaleur. Pouls, 65; très-calme. Fort saignement de nez la nuit, dont la quantité est évaluée par le malade à un demi-verre au moins. La teinte ictérique a presque complétement disparu. L'urine, traitée par l'acide nitrique, donne encore quelques traces de matières colorantes. Pas d'albumine. Même régime. Un sinapisme le soir.

Le 14. Depuis le 12, le malade va bien. La force ne revient que très-lentement dans les jambes. Demie. Demie de vin.

Le 15 août. L'excellent état de santé du malade détermine à l'évacuer sur la salle des convalescents.

OBSERVATIONS DE BLESSURES DE GUERRE

TRAITÉES APRÈS LA BATAILLE DE MAJOMA, 21 SEPTEMBRE 1864 (EXPÉDITION DU MEXIQUE);

Par M. BINTOT, médecin-major de 2e classe du 2e régiment de zouaves.

L'existence de médecin de régiment a été pour moi, au Mexique, plus que partout ailleurs, peu favorable aux études suivies et aux communications que j'aurais désiré adresser au Conseil de santé.

Presque toujours en route ou en expédition, je recueillais çà et là quelques observations médicales, que je ne pouvais compléter, et notais, sur l'état du pays parcouru, quelques vues qu'il fallait vérifier plus tard. Pendant mes rares et trop courts séjours dans les centres de population, je réunissais ces quelques documents; mais lorsque je commençais à pouvoir classer et coordonner mes observations, un départ inopiné m'enlevait toute possibilité de continuer mon travail.

De ces tentatives souvent renouvelées et toujours avortées, naît, je ne dirai pas un découragement, mais une tiédeur que peuvent expliquer aussi les fatigues résultant de si pénibles expéditions.

C'est de cette tiédeur, blâmable sans doute, mais franchement confessée, que vient mon long silence.

Aussi bien ce que veut le Conseil de santé, je le sais, ce sont des études faites sérieusement et non ébauchées, ce sont des faits complétement observés et non des vues risquées, qu'une observation plus mûre et quelquefois celle du lendemain viennent contredire.

Il m'a été donné, dans la dernière partie de la campagne, de traiter moi-même un groupe de blessés que j'ai suivi depuis le champ de bataille jusqu'à complète guérison; il m'est donc possible aujourd'hui de présenter le résultat complet de mes observations.

Le fait militaire du 21 septembre, auquel j'ai eu le bonheur d'assister, est par lui-même tellement brillant et je

dirais presque tellement incroyable, que si je ne l'avais vu et bien vu, je serais tenté de supposer quelque exagération dans le rapport qui a été connu en France. Loin d'être exagéré, ce rapport attenue plutôt la force de l'ennemi, sa position bien choisie, et diminue le chiffre de nos hommes indisponibles, écloppés ou restés à la garde des bagages.

On connaît nos officiers et nos soldats ; mais jamais on ne les vit plus énergiques, plus braves, plus remplis de confiance pendant le combat, plus courageux et plus résignés dans les souffrances de l'ambulance. La petite colonne aux ordres du colonel Martin (5 compagnies de zouaves à 50 hommes chacune, une compagnie du 18e bataillon de chasseurs, 1 escadron du 12e chasseurs de France et environ 100 cavaliers mexicains alliés) partait de l'hacienda de Sancillo le 21 septembre à 4 heures et demie du matin ; après une marche rapide de 12 lieues, elle arrivait vers 3 heures de l'après-midi à l'hacienda de l'Estanzuela.

L'ennemi attendait dans une formidable position à près de 4 kilomètres du point indiqué.

Vers 3 heures et demie le combat s'engageait contre des forces au moins dix fois supérieures aux nôtres ; à 5 heures le Cerro de Majoma était définitivement au pouvoir de notre petite troupe, et l'ennemi, en pleine déroute, nous abandonnait 20 de ses canons.

Tous les blessés ont été pansés sur le champ de bataille pendant et après l'action, transportés sur des brancards improvisés, sur des cacolets et dans des voitures à l'ambulance que j'avais établie dans l'église de l'Estanzuela.

Nos pertes ont été de 24 hommes tués ou disparus, dont 19 zouaves, 2 chasseurs à cheval, 3 cavaliers mexicains.

Le colonel Martin, qui était à cheval, le bras droit pendant le long du tronc, reçut de gauche à droite un boulet de 24 qui lui fracassa l'avant-bras droit, lui laboura la fesse droite, toute la région lombaire du même côté, laissant à nu plusieurs vertèbres lombaires broyées et intéressant la moelle épinière.

Après un pansement provisoire, je le fis retirer du champ de bataille, où il était fort exposé aux projectiles ; puis voyant sa position désespérée, je dus, avec un poignant re-

gret, l'abandonner pour soigner nos autres blessés. Ce brave colonel mourut dans le transport du champ de bataille à l'Estanzuela.

Le lieutenant Tramond, du 2e zouaves, qui avait reçu une balle dans la poitrine, fut criblé de coups de lance dans un des retours offensifs de l'ennemi, et un de ces coups, pénétrant dans la région hypochondriaque droite, détermina une hémorrhagie interne et une péritonite auxquelles il succomba dans la soirée.

Le lieutenant Brissaud (Léonce), a été atteint d'un coup de feu qui à son ouverture d'entrée au-dessus et au milieu de la clavicule gauche, brisant la première côte, traversant la partie supérieure du poumon et sortant à la partie postérieure du côté gauche, vers le milieu de l'espace compris entre la colonne vertébrale et le bord interne de l'omoplate au niveau de la 4e côte.

M. Gædorp, lieutenant d'état-major, a eu la partie postérieure et moyenne de la cuisse traversée par une balle ; pas de lésion grave.

M. Bourin, sous-lieutenant au 12e chasseurs de France, a une blessure semblable à la cuisse droite.

M. le lieutenant Pierron, du 2e zouaves, a reçu une plaie contuse peu profonde, par coup de feu, sur l'épine du tibia gauche.

J'ai dû amputer immédiatement un chasseur de France atteint d'un boulet au genou droit, et un prisonnier mexicain atteint d'un coup de feu dans la cuisse avec fracture comminutive du fémur et avec lésion artérielle.

Ces deux amputés ont guéri.

J'ai perdu à l'Estanzuela le zouave Rinat, atteint d'un coup de feu dans la fosse iliaque droite avec hernie épiploïque, et d'un coup de baïonnette pénétrant dans le côté gauche de la poitrine.

Tableau des blessures observées après la bataille de Majoma (21 septembre 1864),

NATURE des BLESSURES.	RÉGIONS.	RÉGIMENTS. 2e zouaves.	RÉGIMENTS. 12e chasseurs à cheval.	RÉGIMENTS. 18e bataillon de chass. à pied.	MEXICAINS prisonniers.	TOTAL.	TOTAL PAR NATURE de blessures.	OBSERVATIONS
Plaies par :								
Boulet. . .	Avant-bras.	1	»	»	»	1	3	Sont compris dans ce tableau les blessés qui, légèrement atteints, sont restés dans le rang. Plusieurs blessés qui étaient atteints de coups de feu et de coups de lance, figurent seulement dans la première catégorie; un de ces blessés était porteur de 11 coups de lance, un autre de 6, etc.
	Jambe. . . .	1	1	»	»	2		
Obus. . .	Main. . . .	1	»	»	»	1	3	
	Cuisse . . .	1	»	1	»	2		
Coups de feu.	Tête. . . .	1	»	»	3	4	79	
	Face. . . .	3	»	1	2	6		
	Col.	1	»	»	»	1		
	Poitrine. . .	3	»	»	3	6		
	Abdomen. .	2	»	»	2	4		
	Epaule. . .	2	»	»	1	3		
	Bras. . . .	1	»	»	4	5		
	Avant-bras.	5	»	»	1	6		
	Main. . . .	1	»	2	1	4		
	Hanche. . .	2	»	»	»	2		
	Cuisse. . . .	6	1	»	2	9		
	Genou. . . .	1	»	»	»	1		
	Jambe. . . .	4	»	»	2	6		
	Pied.	1	»	»	2	3		
Lance ou baïonnette.	Tête. . . .	1	»	»	»	1		
	Poitrine. . .	4	1	»	1	6		
	Abdomen. .	1	»	»	4	5		
	Bras. . . .	3	»	»	2	5		
	Cuisse. . . .	1	»	»	»	1		
	Jambe. . . .	»	»	»	1	1		
Contusions.	Poitrine. . .	2	»	1	»	3	10	
	Abdomen. .	1	»	»	»	1		
	Epaule. . . .	1	»	»	»	1		
	Bras	3	»	»	»	3		
	Main. . . .	1	»	»	»	1		
	Cuisse. . .	1	»	»	»	1		
Totaux.		56	3	5	31	95	95	
Total général. . .		95						

Les premiers pansements étant terminés sur le lieu du combat, je me transportai, au galop de mon cheval, jusqu'à l'hacienda, où je m'occupai immédiatement de l'installation de l'ambulance. La petite église de l'Estanzuela me parut, à raison des conditions favorables d'aération et

d'amplitude qu'elle présentait, le meilleur emplacement pour déposer nos blessés.

La grande quantité de laine que je rencontrai dans les magasins de l'hacienda me dispensa de requérir de la paille, et me permit d'établir une couche épaisse et douce, isolant parfaitement mes malades du sol.

Les tentes-abris, qui nous avaient rendu déjà de si grands services en formant les brancards improvisés pour le transport, furent utilisées pour séparer les blessés de la laine sur laquelle ils reposaient.

Les couvertures de campement servirent à abriter nos hommes contre la fraîcheur de la nuit.

Je fis réunir aussitôt les femmes indiennes de la ferme, et les priai de me procurer l'eau dont j'avais besoin, ce qu'elles firent avec empressement, me fournissant de nombreuses et vastes jarres de terre remplies d'eau potable. Du suc de réglisse dissous dans plusieurs de ces vases procura, à mes blessés, une agréable boisson.

Prévoyant la nécessité d'une grande quantité de charpie, je fis distribuer du linge aux femmes, que je chargeai de confectionner ce moyen de pansement.

L'apathie naturelle à ces pauvres Indiens retarda de beaucoup l'exécution de mes ordres, et je fus même obligé d'employer la menace pour obtenir ce que j'avais d'abord demandé avec prière.

Cette insouciance, cette horreur de mouvement et d'occupation, inusités chez ces populations, se manifesta plusieurs fois dans le trajet de l'Estanzuela à Durango. Je ne puis, à cette occasion, m'empêcher de rapporter ici un fait qui montre à quel genre de fermeté, je pourrais presque dire de brutalité, on est obligé d'avoir recours pour vaincre cette terrible force d'inertie.

Nous arrivions à l'hacienda du Chorro le 24 septembre, après une marche de quatorze lieues ; il était nuit ; mes infirmiers avaient la plus grande peine à se procurer les objets nécessaires pour la nourriture de nos blessés, qui cependant avaient besoin d'un aliment léger et chaud.

Je m'adressai à l'administrateur de l'hacienda , lui exposant ma position, et le priant de me fournir, argent

comptant, le lait qui m'était nécessaire. « Si, senor », telle est la réponse ordinaire.

Après une demi-heure d'attente, ne voyant rien arriver, je m'adresse de nouveau avec instance et politesse à l'administrateur. Il n'y pas une goutte de lait dans l'hacienda, me répond-il.

Assuré que j'étais du mensonge qui m'était ainsi fait, je saisis mon homme à la cravate, et, lui faisant voir et même sentir ma canne, je le menace de le corriger vertement si le lait ne m'est pas fourni de suite.

Sous cette puissante excitation, il se décide à se mouvoir, et je vois arriver comme par enchantement de nombreuses jarres pleines de lait.

Il en vint tant que je fus obligé d'en refuser plus de la moitié.

M. le commandant Japy, dont la sollicitude égalait l'énergie et l'habileté qu'il avait déployées dans le combat, mit à ma disposition tout ce qui pouvait améliorer l'état de nos blessés.

Un sergent et cinq zouaves furent désignés pour faire le service de l'infirmerie, et remplirent leur mission avec le dévouement que l'on peut attendre de si vaillants soldats.

Nos officiers blessés, logés dans une chambre de la ferme, couchaient sur leurs lits de campagne ; leurs soldats-ordonnance vinrent augmenter le petit cadre de mes infirmiers auxiliaires.

En cette occasion comme en beaucoup d'autres déjà, depuis le commencement de la campagne, j'ai pu apprécier l'avantage d'avoir comme porte-sac un homme dévoué, intelligent, d'une conduite irréprochable, et habitué de longue main au service des pansements.

Ces qualités, un peu rares, et que réunissait mon brave zouave Fages, m'ont confirmé dans cette opinion que le médecin de régiment doit attacher une grande importance au choix de son porte-sac et doit lui enseigner ce qui fait partie de l'instruction pratique des infirmiers panseurs.

Cet utile auxiliaire, qui a souvent à déployer autant de courage et d'énergie que ses camarades combattants, est bien rarement encouragé par des récompenses. Il n'est pas

ordinaire de voir ses services appréciés par les chefs de corps, et il a été pour moi bien satisfaisant de faire placer la médaille militaire sur la poitrine de mon porte-sac (1).

Les pansements durèrent une grande partie de la nuit. Ce fut une tâche difficile à raison du peu de clarté que nous fournissaient les rares chandelles que j'avais pu me procurer dans la localité.

Il nous fallut cependant, éclairé par ces insuffisants moyens, pratiquer une amputation de cuisse sur un chasseur à cheval.

A l'occasion de cette opération, qui fut précédée de l'administration du chloroforme, je soumettrai ici une observation relative à la conservation de cet agent anesthésique.

Le chloroforme que renferment les cantines réglementaires de l'ambulance est placé dans un seul flacon ; ce récipient peut se briser, et le chirurgien est alors privé complétement d'un moyen devenu presque indispensable. Ou bien, ainsi que cela avait eu lieu dans la circonstance, malgré toutes précautions prises, il se fait une déperdition partielle pour peu que le bouchon de verre laisse de passage au liquide.

Depuis plus d'un mois je me trouvais en route, sans avoir eu la possibilité de refaire mon approvisionnement; plus de la moitié de mon chloroforme avait disparu, et si j'avais été dans la nécessité de faire de nombreuses amputations immédiates, il me fallait opérer sans anesthésie préalable.

Il y a cependant une modification facile à introduire à cet endroit pour parer à l'inconvénient signalé.

Dans une note que j'ai eu l'honneur d'envoyer au Conseil de santé, dans les premiers mois de l'expédition du Mexique, relativement à la composition d'une cantine d'ambulance mexicaine prise sur l'ennemi, je faisais remarquer que j'y avais trouvé dix petits flacons contenant chacun trente grammes de chloroforme. Ces flacons, fermés

---

(1) Médaille militaire : Fages (Célestin), zouave, porte-sac du docteur Bintot, a témoigné un courage et un dévouement très-méritants, ramassant et soignant les blessés (*Moniteur* du 25 décembre 1864).

par un bouchon de liége couvert d'une peau de baudruche, n'avaient rien perdu de leur contenu. Au col de chacune de ces petites bouteilles était appendu, au moyen d'un fil, un bouchon de verre dépoli à l'émeri, qui devait servir après le premier emploi du liquide.

Ce mode de conservation me paraît avoir des avantages évidents sur celui qui est en usage dans notre armée.

Dans l'impossibilité où je me trouvai, le lendemain du combat, d'établir une cuisine spéciale pour mes blessés, je dus me contenter des aliments préparés par les compagnies. J'évitai, autant que faire se peut, les inconvénients de ce mode d'alimentation, en établissant des listes par compagnie : sur chaque liste était porté le nom du blessé et le régime prescrit à chacun d'eux. Ordre était donné de n'introduire les hommes de corvée que porteurs de ces listes et des aliments qui y étaient inscrits; la distribution était faite sous la surveillance du sergent.

Le changement de mes blessés, qui se fit le 23 septembre au matin, fut facilité par cette simple précaution de listes établies par moi désignant d'avance les hommes qui devaient être placés dans telle voiture préalablement numérotée et garnie d'une épaisse couche de laine.

Les hommes les plus gravement atteints étaient couchés dans des voitures abritées et reposaient sur une épaisse couche de laine. J'ai pu ainsi leur éviter les fatigues d'un chargement et déchargement journalier.

Les infirmiers accompagnaient, dans la route, les hommes plus grièvement blessés, et, à toutes les pauses, que je faisais fréquemment renouveler, distribuaient à tous la tisane renfermée dans deux tonneaux.

Les chariots à deux roues qui transportaient nos hommes étaient recouverts d'une bâche élevée, et pouvaient être complétement fermés pendant la nuit, mais ils n'étaient pas suspendus.

Les pierres du chemin leur imprimaient des secousses douloureuses pour nos malades. Je diminuai, autant que possible, ces chocs pénibles en faisant placer en avant du convoi un détachement de prisonniers mexicains chargés d'enlever les pierres de la route.

Un autre détachement choisi parmi les plus robustes et les plus intelligents prisonniers fut désigné pour transporter à bras M. le lieutenant Brissaud, à qui sa blessure très-douloureuse ne permettait pas de supporter le mouvement de la voiture.

La difficulté de rencontrer de bons abris pour mes blessés et le désir de les voir arriver le plus tôt possible au repos de l'hôpital, me firent demander la diminution du nombre des journées de marche ; j'obtins de faire en trois jours la route que la troupe mettait quatre jours à parcourir.

1re journée,	le 23	septembre,	12	lieues.
2e id.	le 24	id.	14	id.
3e id.	le 25	id.	10	id.

Lorsque notre convoi arrivait près d'un gîte d'étape, je prenais les devants, et, après avoir choisi dans la ferme où nous devions passer la nuit la pièce la plus convenable, je la faisais garnir de paille de couchage pour les blessés en état de descendre des voitures.

Du lait, du café, du bouillon, des œufs, de la volaille formèrent la nourriture de mes malades pendant la route.

Les pansements dérangés ou douloureux étaient renouvelés en arrivant à l'étape, à la grande halte, ou plus tôt s'il y avait urgence.

J'ai perdu 2 hommes en route : un zouave atteint d'une plaie pénétrante de poitrine par coup de feu et un Mexicain prisonnier, blessé d'un coup de feu à la tête avec lésion cérébrale.

A trois lieues en avant de Durango nous trouvâmes un grand nombre de voitures que les riches habitants envoyaient à notre rencontre pour transporter nos blessés. Plusieurs Mexicains étaient venus là avec des caisses remplies d'aliments, de vin, de liqueurs. J'acceptai pour mes malades une partie de ces cadeaux, que je leur distribuai moi-même, et j'interdis toute communication directe avec les Mexicains.

Aux approches de la ville, la population empressée était venue au-devant de ceux qu'elle appelait ses libérateurs, et malgré une pluie assez forte, restait pour saluer nos blessés de ses sympathiques acclamations.

Ce gracieux et bienveillant accueil était bien fait pour soutenir le courage de nos hommes ; je constatai avec joie la favorable émotion qu'elle leur procurait.

Par les ordres de M. le général Lhériller, un hôpital avait été installé spécialement pour nos blessés dans les vastes bâtiments du collége de Durango.

De bonnes salles, bien aérées, pouvant contenir généralement cinq ou six malades, étaient disposées pour les recevoir ; les lits, propres et commodes, avaient été fournis par la population.

Je réglai d'avance l'espacement et la distribution des moyens de couchage ; le déchargement de mes blessés se fit sans accident.

Les officiers furent installés dans une grande et belle salle qui réunissait les conditions hygiéniques les plus favorables.

Les meilleurs salles furent réservées aux amputés, qui restèrent isolés jusqu'à ce que, l'époque des accidents consécutifs étant passée, ils pussent être placés avec leurs autres camarades.

J'ai pratiqué avec soin 5 amputations le lendemain de notre arrivée : deux de bras, une d'avant-bras et deux de jambes.

Mes camarades du 18e bataillon de chasseurs, MM. Cavaroz et Rebstock, m'ont prêté leur concours utile et dévoué.

Mais je suis heureux surtout de signaler la conduite digne de tous éloges de M. l'aide-major Manoha, qui, sur le champ de bataille, sous le feu de l'ennemi et dans l'ambulance, a fait preuve du plus grand courage et d'un dévouement sans bornes.

Les blessés mexicains ont été confiés au zèle de deux médecins de la ville.

La sympathie manifestée tout d'abord pour nos blessés, par les habitants de Durango, ne se refroidit pas; les dames des meilleures familles sollicitèrent la faveur de visiter souvent notre hôpital. J'autorisai quelques visites auxquelles j'assistai moi-même, moins pour surveiller la discrète amabilité des visiteuses que pour jouir de la douce impression qu'elle faisait naître chez nos bons zouaves.

C'était à qui apporterait de la charpie, des fleurs et des sucreries, car je n'avais pu permettre d'introduire tout ce dont on aurait voulu combler mes malades.

Rien ne leur fit défaut, ni les visites, ni les encouragements de leurs chefs, ni les adoucissements et les distractions compatibles avec leur état de santé, ni enfin l'énergique résignation que l'on ne peut assez admirer chez ces braves gens.

Grâce aux conditions avantageuses que nos blessés rencontraient à Durango, grâce à un climat sous lequel les états les plus graves ne sont jamais désespérés, grâce à la robuste constitution de ces hommes fatigués, cependant, par des marches longues et incessantes, je pouvais, en partant pour Zacatécas, le 28 octobre, un mois après leur entrée à l'hôpital, emmener avec moi presque tous mes malades.

Le nombre de 31 blessés ennemis reçus à l'ambulance le 21 septembre, après un combat acharné et une déroute complète, peut paraître bien faible, si on ne tient compte de la force de résistance observée chez les Mexicains, à la suite de blessures ayant quelquefois la plus grande gravité.

La frayeur et une insensibilité relative entrent dans la composition de cette force qui permet au blessé de fuir à des distances souvent considérables.

Je citerai un exemple assez remarquable à l'appui de cette observation :

Un officier ennemi, traversé de part en part d'un coup de baïonnette qui, pénétrant par la fosse iliaque droite et sortant dans la région lombaire, avait déterminé une double hernie intestinale, fut retrouvé, le lendemain de la bataille, dans une maison située à plus de 12 kilomètres du point où il avait été blessé.

Cet officier, rapporté à mon ambulance, succomba dans la nuit du 22 au 23 à une péritonite sur-aigüe dont les atroces douleurs ne purent être calmées que par l'opium à très-haute dose.

Notons en outre que la nuit, qui arriva vers la fin du combat, favorisa la fuite des blessés ennemis, dont plusieurs étaient, dès le lendemain, réfugiés dans des villes distantes de 10 à 12 lieues du champ de bataille.

Les blessés mexicains entrés à l'ambulance étaient pour la plupart atteints de lésions graves. Je retrouve sur l'un d'eux quelques détails que je crois devoir rapporter ici.

OBSERVATION. — *Coup de feu à la cuisse. Fracture comminutive du fémur. Amputation. Tétanos. Mort.*

Pedro Navarro, âgé de 45 ans, tempérament nerveux, constitution très-fatiguée, a reçu le 21 septembre un coup de feu à la partie antérieure et moyenne de la cuisse; il est tombé sur le coup sans pouvoir se relever, et je le trouve sur le champ de bataille ayant littéralement la cuisse coudée à angle droit dans son milieu. Il maintient avec peine l'écoulement abondant de sang qui sort de sa blessure.

Je me hâte d'établir une compression à la partie supérieure de la cuisse, qui, redressée, est entourée d'attelles et d'un pansement. Le malade est ainsi transporté sur un brancard à l'Estanzuela. J'examine la blessure le 22, il n'y a qu'une ouverture d'entrée du projectile. Le doigt introduit dans cette plaie rencontre de très-nombreux fragments osseux et fait constater une fracture se prolongeant assez haut et divisant longitudinalement le fémur.

Au moment où le doigt explorateur est retiré, un jet de sang artériel apparaît.

La compression étant rétablie, je propose l'amputation au blessé, qui hésite d'abord et finit par se décider.

Le 22, à trois heures du soir, je pratique cette amputation par la méthode à lambeau antérieur et latéral externe, taillé par transfixion du couteau, à travers les muscles de la cuisse.

Cette première partie de l'opération se trouve fort gênée par la présence de nombreuses esquilles disséminées dans la masse musculaire. Le lambeau postérieur est taillé assez court, et la fracture longitudinale de l'os me force à en opérer la section dans un point très-élevé.

Trois fils à ligature suffisent pour arrêter toute hémorrhagie artérielle.

Le chloroforme avait été administré, mais n'avait pas été poussé jusqu'à complète anesthésie; l'état de faiblesse du malade me faisant craindre quelque accident. Cependant pas un cri, pas une plainte pendant l'opération. Au moment où je procédais à la ligature des artères, l'opéré me demanda d'une voix très-calme si j'avais bientôt terminé et s'il pouvait fumer une cigarette.

Quatre points de suture rapprochent les bords de la vaste plaie, des bandelettes de diachylon et le pansement ordinaire terminent l'opération.

Le malade demande à manger immédiatement, son pouls est bon, sa physionomie indique un état moral excellent, je fais donner du bouillon et du vin.

La nuit se passe sans accident et dans un sommeil très-calme; pas de réaction, pas de douleur, un suintement sanguin peu considérable macule le bandage. (Quart, bouillon, volaille, et quart de vin.)

Les 23, 24 et 25 septembre, l'amputé voyage en voiture; le moignon, parfaitement soutenu dans la laine, n'éprouve aucun tiraillement et n'est le siége d'aucune douleur; l'état général ne laisse rien à désirer, pas de fièvre, pouls régulier, appétit, selles régulières, sans diarrhée ni constipation, moral très-bon.

Le 25, quelques heures après l'entrée de l'amputé à l'hôpital de Durango, le premier appareil est levé; du pus sanguinolent est fourni dans une proportion très-convenable.

Les lèvres des lambeaux, qui se sont trouvées parfaitement affrontées, offrent des traces de cicatrisation dans plus de la moitié de leur étendue. (Pansement simple, chocolat, quart, volaille, un œuf, confitures et quart de vin.)

Le 26, l'état du malade est très-bon, mais l'alimentation qui lui est donnée ne paraît pas satisfaire ses goûts, il réclame de la bouillie de maïs et des galettes de maïs pour remplacer le bouillon et le pain. Suppuration assez abondante, mais de bonne nature; pas de douleur, pas de fièvre.

Le 27, Pedro Navarro est transporté dans le nouvel hôpital destiné aux Mexicains, par les soins des médecins civils.

J'apprenais, le 30 septembre, que cet amputé venait de succomber au tétanos. Cette issue fatale, qui ne se présenta chez aucun autre blessé, à ma connaissance, n'est-elle pas attribuable à la manière vicieuse que j'ai observée dans la pratique des pansements faits par le médecin mexicain chargé de lui donner des soins? J'avais vu, en effet, que le moignon était découvert et laissé à l'air libre pendant que l'on préparait les pièces du nouveau pansement.

Ce procédé, que j'avais eu occasion de blâmer, n'a-t-il pas été, avec le temps froid et humide qui régna pendant quelques jours, la cause de l'invasion tétanique?

La plupart des blessés mexicains étaient dans un état de malpropreté qui se rencontre trop souvent dans les populations pauvres du pays, et surtout chez les soldats privés des ressources d'une administration régulière. Absence ordinaire de linge de corps, vêtements en lambeaux, peau couverte d'une couche de crasse, insectes parasites en grand nombre sur le corps et dans les cheveux, odeur aigre et repoussante; tel est le triste tableau que présentaient ces malheureux.

Il ne m'était pas possible, à l'Estanzuela, de remédier à ce déplorable état de choses, et je dus me borner à isoler de nos soldats ces véritables foyers d'infection.

En arrivant à Durango, mon premier soin fut de réclamer de l'eau chaude, du savon, et une salle spéciale à l'entrée de l'hôpital, par laquelle passait chaque blessé

mexicain avant d'être transporté à son lit; là, dépouillé de tous ses vêtements, qui furent brûlés plus tard, savonné immédiatement des pieds à la tête, lavé à l'eau chaude, puis essuyé et recouvert d'une chemise propre, chaque Mexicain fut, après ce premier et indispensable soin, transporté dans la salle qui lui était désignée.

Le bien-être que ces malheureux rencontrèrent à l'hôpital ne parut pas fort apprécié par eux ; habitués à coucher sur une natte étendue à terre, ils trouvaient leur lit trop doux ; couchant ordinairement tout habillés, il leur semblait qu'ils étaient nus et qu'ils avaient froid entre leurs draps de bonne toile.

L'alimentation au pain, au chocolat, au bouillon, aux viandes rôties et au vin ne les satisfaisait pas; ils réclamaient avec instance la bouillie claire de maïs (atole), les galettes de farine de maïs (tortillas) et les sauces piquantes au *chilé* qui composent leur nourriture ordinaire.

Sur la demande instante de deux médecins de Durango, MM. Gavilan et Santa Maria, les Mexicains furent, après quelques jours, transportés dans un hôpital installé pour eux et confié entièrement à la direction de leurs compatriotes.

Il ne m'a pas été possible de visiter plus tard ces blessés ; mais j'ai appris de source certaine que beaucoup d'entre eux succombèrent à la dyssenterie, et que plusieurs plaies furent atteintes de pourriture d'hôpital.

Ire OBSERVATION. — *Coup de feu à la face. Fracture du frontal et du malaire. Perte de la vision de l'œil droit. Drainage. Guérison.*

Poisson (Henry), zouave de 1re classe, tempérament sanguin, très-robuste constitution, âgé de 28 ans, est au service depuis huit ans, et n'a eu aucune maladie à signaler.

Ce zouave a été blessé le 21 septembre, au moment où, gravissant la pente de la montagne, il marchait la tête légèrement inclinée. Une balle tirée à environ cent pas de lui est venue du haut en bas le frapper à la partie externe de l'arcade sourcilière droite, vers l'extrémité du sourcil. Le blessé est tombé, comme assommé, la face contre terre; revenu de cet étourdissement après quelques minutes, il a pu se relever et arriver jusqu'au sommet du Cerro. Le sang s'écoulait en abondance de sa blessure, et le malade, affaibli, fut forcé de s'asseoir.

Un pansement simple est appliqué sur le champ de bataille, et Pois-

son, soutenu par deux de ses camarades, se rend à pied jusqu'à la ferme de l'Estanzuela. Là, je constate la lésion suivante : il n'existe qu'une ouverture d'entrée au point indiqué plus haut ; cette ouverture est large, déchirée sur ses bords, elle mesure trois centimètres de longueur, vingt-cinq millimètres de largeur. L'arcade sourcilière est brisée en plusieurs fragments qui restent fort adhérents aux lambeaux de la plaie; la paupière supérieure tuméfiée, noirâtre, est tombante, comme paralysée. La pupille est irrégulièrement dilatée; l'iris est déchirée et frangée sur ses bords.

On aperçoit, vers le milieu de l'œil, une tache jaunâtre, perpendiculaire à l'axe de l'organe, qui me paraît due à la présence d'une portion de la choroïde, lacérée, privée de son pigmentum, qui se trouverait engagée au milieu de l'humeur vitrée. La vision est perdue; cependant le malade perçoit comme une lueur rouge. Pas de douleur vive, sentiment de contusion et légère céphalalgie.

Le 22, la nuit a été bonne, le blessé a pu dormir, il ne présente aucun signe de réaction ; les esquilles sont presque toutes adhérentes, je ne puis en extraire que deux.

Les 23, 24 et 25, transport en voiture ne déterminant ni douleur ni réaction. (Quart, volaille et un œuf, diète de vin, limonade, pansement simple.)

A l'hôpital de Durango, le 25, extraction de neuf fragments osseux de petite dimension ; suintement sanguinolent abondant, pas de douleur, pas de fièvre.

Le 26, je pratique une incision qui, agrandissant la plaie par en bas, me permet d'aller rechercher le projectile. Je retrouve une balle cylindro-conique dans la fosse canine droite, appliquée contre le maxillaire supérieur dénudé, au-dessus des deux premières molaires. Je dégage en même temps une grosse esquille provenant de l'os malaire et une autre provenant de l'arcade sourcilière de l'os frontal ; ce dernier fragment, fusiforme, mesure deux centimètres et demi de longueur et neuf millimètres dans sa plus grande largeur. Les lambeaux de la plaie sont rapprochés au moyen de bandelettes de diachylon ; une mèche pénètre au fond de la plaie et un pansement simple est appliqué. Peu de douleur ; pas de maux de tête, aucun mouvement fébrile n'apparaissent après ce pansement. Le malade pouvant à peine séparer ses mâchoires, est nourri avec des aliments demi-liquides.

Le 27, suppuration abondante, mais se faisant difficilement jour par l'ouverture de la plaie. Je pratique dans la joue, au niveau du lobule de l'oreille, à environ trois centimètres et demi en avant, une contre-ouverture qui traverse les fibres antérieures du masséter. Un fragment de sonde en caoutchouc percé de trous est placé dans cette ouverture inférieure.

La suppuration, très-abondante au début, s'écoule facilement par en haut et en bas ; les mâchoires se desserrent peu à peu ; la paupière supérieure se dégorge et reprend des mouvements douze jours après l'extraction de la balle ; la plaie supérieure se cicatrise sans laisser de dé-

formation notable ; l'aspect de l'œil ne s'est pas modifié et la vision paraît pour toujours anéantie ; du reste, pas de douleur, et aucun accident général ne se manifeste ; le malade mange les trois quarts, et les pansements sont continués selon la même méthode jusqu'au dix novembre. A cette époque, la plaie supérieure est complétement fermée ; un stylet, introduit dans l'ouverture inférieure, fait constater le bourgeonnement du maxillaire supérieur ; le tube de drainage est supprimé, et deux jours après la guérison est complète.

Poisson, qui a supporté sans inconvénient le voyage, avec cette seule précaution de protéger la lésion contre le froid au moyen d'un coussin ouaté, est envoyé au dépôt du corps à Oran, où sa pension de retraite sera liquidée.

IIe Observation. — *Coup de feu à la face. Coup de lance à la tête. Fracture comminutive des os. Perte de la vision de l'œil droit. Varioloïde. Guérison.*

Mauplot, Jules, zouave de 1re classe, 3e compagnie, 2e bataillon, 26 ans, 5 ans et demi de service, tempérament sanguin, constitution athlétique, n'a jamais été malade.

Il a été blessé, le 21 septembre, au sommet du Cerro de Majoma, au moment où il dégageait avec peine sa baïonnette du corps d'un officier mexicain qu'il venait de traverser. Une balle, tirée à deux mètres de distance, a pénétré à l'angle externe de l'œil droit, à un centimètre environ de la commissure palpébrale externe, a brisé le frontal, le maxillaire supérieur et le malaire, est sortie à sept millimètres en avant de l'orifice du conduit auditif externe et a enlevé un fragment de la partie moyenne du pavillon de l'oreille.

Le blessé a éprouvé la sensation d'un violent coup sur l'œil avec étincelles, a tourné sur lui-même et est tombé étourdi. Lorsqu'il est revenu à lui, il était entouré d'ennemis ; l'un d'eux lui assène sur la tête un violent coup de lance qui occasionne une plaie à la région pariétale droite. Cette seconde blessure intéressant le cuir chevelu, le périoste, et laissant l'os à nu dans une longueur de deux centimètres et demi, est située dans le sens du grand diamètre de la tête et mesure 5 centimètres de longueur sur 4 millimètres de largeur.

Sous le coup de cette nouvelle blessure, Mauplot est resté sans connaissance pendant plus d'un quart d'heure. L'écoulement de sang a été assez considérable, surtout par la plaie de la face ; la douleur était très-peu vive.

Un premier pansement est appliqué sur le champ de bataille. L'ouverture d'entrée du projectile est grande, déchirée sur ses bords en lambeaux d'inégale longueur et noircis. Elle descend vers la joue ; diamètre horizontal, 3 centimètres et demi ; diamètre vertical, 4 centimètres et demi. L'ouverture de sortie, arrondie et régulière, mesure 2 centimètres et demi de diamètre.

Dans le trajet, sont lésés les os : frontal, maxillaire supérieur, malaire et temporal.

La plaie du pavillon se présente large, à bords déchirés avec perte

de substance de l'hélix, vers sa partie moyenne. La pupille, largement dilatée, affecte une forme un peu ovalaire avec une pointe vers sa partie externe ; la vision est complétement abolie.

Le blessé est transporté en cacolet à l'Estanzuela. Le pansement est renouvelé dans la nuit et j'extrais alors cinq esquilles, dont l'une considérable, faisant partie de la voûte orbitaire externe, à 3 centimètres de longueur sur 11 millimètres de largeur. Je constate la présence d'autres esquilles, mais elles sont adhérentes : je les réserve pour les pansements ultérieurs. Application sur la plaie contuse de la tête, de bandelettes imbriquées de diachylon, maintenant affrontées les lèvres de la solution de continuité.

Le 22, l'état général est très-bon, pas de souffrance, pas de douleur de tête, la nuit a été calme, et le malade a joui d'un sommeil parfait.

Le transport, des 23, 24 et 25 septembre, n'a déterminé de douleurs que dans les grandes secousses de la voiture.

Le 25, à l'hôpital de Durango, extraction de cinq nouvelles esquilles de petit volume et d'un débris de balle demi-circulaire d'un centimètre de longueur et laminé contre les os.

Dans le même pansement, sont excisées des portions flottantes d'aponévrose et de fibres tendineuses. L'état général se maintient très-bon ; pas de douleur de tête, souffrance locale très-modérée. Le blessé éprouve la plus grande difficulté à desserrer les mâchoires. (Bouillon maigre, œuf à la coque, pruneaux, limonade citrique.)

Les pansements sont continués d'une manière simple jusqu'au 29, la suppuration est abondante et il est facile de constater la présence d'une grosse esquille malaire encore adhérente ; la plaie de tête est entièrement guérie.

Le 29, une incision commençant à l'ouverture d'entrée et se prolongeant à 4 centimètres en bas, permet de détacher la portion osseuse fracturée, que retiennent encore en place les attaches du masseter. Cette esquille de 32 millimètres de longueur sur 15 de largeur, est composée du malaire et d'une portion du frontal articulée avec ce premier os. Je procède le même jour à une nouvelle excision de fragments aponévrotiques et tendineux. Je suis assuré qu'il n'existe plus de débris osseux dans toute l'étendue de la plaie, dont je réunis les bords au moyen de bandelettes agglutinatives.

Depuis ce jour, la blessure suit une marche régulière vers la guérison ; la suppuration, très-abondante d'abord, se fait jour par les deux ouvertures, et va graduellement diminuant de quantité ; la plaie faite pour l'extraction de l'esquille se cicatrise de bas en haut et au 15 octobre, elle ne présente plus qu'une étendue de 12 millimètres.

Il s'est manifesté, pendant quelques jours, dans l'œil droit, des douleurs, dont la durée variait de une heure à trois, et qui se sont dissipées d'elles-mêmes sans amener aucune modification dans l'état de l'organe.

A la fin d'octobre, cicatrisation des plaies ; la paupière supérieure droite se relève incomplétement par la volonté du malade et s'incline

un peu en dehors, les dents se desserrent, et permettent de mâcher toute espèce d'aliments; la plaie du pavillon cicatrisée laisse une perte de substance de 6 millimètres; l'œil droit n'a rien recouvré de ses fonctions visuelles.

Le 28 décembre, une douleur assez vive apparaît dans la partie antérieure du point lésé, sans rougeur à la peau; il survient de la fièvre et une varioloïde se déclare. Cette maladie, guérie après huit jours de traitement, laisse subsister les douleurs de la face jusqu'au 17 janvier, date à laquelle un abcès se manifeste dans la cicatrice de la joue.

Cette petite collection purulente est ouverte avec la lancette; aucun corps étranger n'est extrait et le stylet ne peut rencontrer aucun point osseux dénudé. Il suffit de quelques pansements simples, pour amener en dix jours la guérison de ce petit accident.

Mauplot est envoyé au dépôt du corps, où sa pension de retraite sera liquidée.

OBSERVATION III. — *Coup de feu au front; fracture du frontal; projectile extrait du sinus frontal; douleurs de tête très-vives; symptômes de résorption purulente; guérison; méningite; mort.*

Estpiller (Charles), caporal, 3e bataillon, 2e compagnie, tempérament lymphatico-nerveux, bonne constitution, n'a pas été malade au Mexique.

Le 21 septembre, au sommet du Cerro-Majoma, il reçoit un coup de lance à la partie antérieure et supérieure du bras droit; et, au moment où il lançait un coup de baïonnette à un officier mexicain à cheval, une balle de révolver de moyen calibre et tirée à bout portant l'atteint au-dessus du sourcil gauche. Le blessé éprouve la sensation d'une contusion avec étincelles, il est pris de crachements de sang et tombe à demi-étourdi.

Entouré d'ennemis, il cherche à parer, avec sa main, les coups de lance qui lui sont portés; il est touché à six points différents; quatre blessures par lance sont constatées à la partie supérieure du bras gauche, une à l'épaule droite, et une à la partie inférieure et postérieure du côté gauche, entre la dixième et la onzième côte. Après avoir reçu cette dernière blessure, Estpiller s'est évanoui et est resté dix à quinze minutes dans cet état; il essaie, plus tard, de se relever, mais il retombe épuisé.

Il est transporté à la ferme sur un brancard improvisé formé de tentes-abris et de lances mexicaines.

Un pansement simple a été appliqué sur le champ de bataille et renouvelé le soir à l'Estanzuela. La plaie par coup de feu, contuse, arrondie, noire sur ses bords, d'un centimètre de diamètre, existe au-dessus du sourcil gauche à trois centimètres au-dessus de la racine du nez et à 2 centimètres en dehors de la ligne médiane du front. L'examen de cette lésion, fait constater la présence du projectile enclavé dans le frontal au-dessus de l'arcade sourcilière. Il me faut agrandir avec le bistouri la plaie pour extraire une balle cylindro-conique, ayant 9 millimètres de base, 15 millimètres de longueur, laminée et contournée à sa partie supérieure. Cette extraction se fait avec difficulté, occa-

sionne d'assez vives souffrances et est suivie d'un écoulement de sang par la narine gauche. Les plaies par coups de lance sont peu sensibles, à l'exception de celles du côté, qui est le siége d'une vive douleur s'irradiant dans l'épaule gauche et occasionnant une gêne notable de la respiration. Des bandelettes et des plaques de diachylum sont appliquées sur ces plaies; pansement simple de la lésion de la face. Une vive céphalalgie et une insomnie complète durent toute la nuit; le pouls est un peu animé, pas de chaleur à la peau, soif ardente.

Le 22, la douleur de côté et le mal de tête n'ont pas cédé, quelques crachements de sang provenant de l'arrière-gorge ont eu lieu, et je retrouve, dans les caillots, de petits morceaux de plomb, arrondis et en lamelles; état fébrile marqué (lait, tisane).

Pendant le transport, jusqu'à Durango, les douleurs de côté se calment, le sommeil revient, la fièvre diminue, la plaie de tête suppure abondamment. Cet état persiste et s'améliore jusqu'au 2 octobre.

Ce jour-là, une douleur très-vive survient tout à coup dans tout le côté gauche du front; le malade pousse des gémissements entrecoupés, pendant la veille et pendant le sommeil qui est assez rare.

L'extrait de belladone appliqué en emplâtre sur une partie de la plaie amène une prompte amélioration, la suppuration reste abondante; l'état général est satisfaisant, les plaies par coups de lance sont entièrement guéries dès le 6 octobre.

Le 25 octobre, les douleurs du front prennent une intensité considérable, une fièvre violente s'empare du blessé, sa langue est sèche, la soif est vive, des douleurs se font ressentir dans les articulations du poignet, du coude et du genou, la plaie ne suppure plus autant et le pus de bonne nature qu'elle fournissait avant est remplacé par un léger suintement séro-sanguinolent. (Diète, infusion de camomille, potion avec extrait de quinquina à 4 grammes à prendre dans la matinée, renouvelée à 8 grammes dans l'après-midi, application sur la plaie et sur toute la partie gauche du front, d'un vésicatoire.)

Le 26, léger amendement des symptômes, céphalalgie moindre, le vésicatoire a donné abondamment et le liquide qui s'écoule de la plaie a repris un aspect meilleur.

Une incision agrandit l'ouverture des téguments, et un morceau de pâte épispastique est introduit profondément dans la plaie; un nouveau vésicatoire est appliqué au même point, et le quinquina est donné à la même dose que la veille.

Le 27, diminution des symptômes généraux, la suppuration, bien faible encore, apparaît cependant de nouveau.

A mon départ de Durango, le 28 octobre, je remets ce malade entre les mains de M. le docteur Rigal, qui veut bien me rendre compte ainsi de la marche de cette affection :

« Quant au caporal Estpiller, j'ai eu le bonheur de voir la médica-
« tion que vous aviez commencée amener rapidement la disparition
« des symptômes de résorption purulente et même de congestion cé-
« rébrale qui s'étaient manifestés déjà avant votre départ. Le pansement,

« fait deux fois par jour, avec l'onguent épispastique, a promptement « rappelé la suppuration, et au bout de cinq jours, sous l'influence de « ce pansement et d'une médication tonique (deux potions d'extrait « de quinquina, 4 grammes chaque jour et vin de quinquina), la fièvre « avait disparu, et le malade entrait en convalescence.

« La blessure n'est point encore cicatrisée et il sort quelques petites « esquilles; mais ce qui me rassure complétement sur son état, c'est « que la suppuration s'écoule par les fosses nasales en grande partie. « Aussi, ai-je accédé à sa demande, et depuis quatre jours, il est sorti « de l'hôpital; il doit se mettre en route le 27. »

Le 6 janvier, je retrouve Estpiller à Mexico, il me dit être parti de Durango, le 28 novembre, avoir ressenti un peu de froid et quelques douleurs de tête pendant la route; deux esquilles ayant chacune environ un centimètre de côté, sont sorties par la plaie, le 4 décembre. Il ne reste qu'un point non cicatrisé et fournissant encore de la suppuration.

Le 15 janvier, le blessé éprouve un peu de fièvre et le 18 une esquille, se détachant, tombe dans la gorge et est rejetée par expuition.

Le 27 janvier, une autre esquille est rejetée par la même voie; la plaie extérieure est tout entière cicatrisée; il reste une cicatrice assez profonde et quelques douleurs de tête qui n'apparaissent que de temps à autre.

Estpiller quitte Mexico le 28 janvier : dirigé sur Vera-Cruz, il se livre, pendant la route, à quelques excès de boisson; et, arrivé à la Soledad, il est atteint d'une méningite à laquelle il succombe en trois jours. Il ne m'a pas été possible d'obtenir des renseignements précis sur la marche de cette dernière affection.

Observation IV. — *Coup de feu à la tête; dénudation du pariétal; accidents cholériques; guérison.*

Avare (Stanislas), zouave de 1re classe, 1re compagnie, 2e bataillon, âgé de vingt-sept ans, tempérament nerveux-lymphatique, a été atteint d'accidents cholériques à Ténériffe en février 1862, et à Sombrerette, le 25 janvier 1864. Ce zouave est blessé le 21 septembre, à mi-côte du Cerro, au moment où il arrivait sur les pièces ennemies, d'un coup de feu, qui, tiré de haut en bas, le touche à la partie moyenne et latérale droite du crâne.

Il a éprouvé, en recevant sa blessure, une sensation de coupure et des picotements dans la partie lésée; le sang a coulé en abondance; cependant le blessé continue à combattre et reçoit l'ordre de quitter le lieu du combat lorsque ses chefs l'aperçoivent avec la figure inondée de sang. Pansement immédiat de la plaie qui mesure 5 centimètres de longueur sur 3 centimètres de large. Le cuir chevelu et l'aponévrose crânienne sont intéressés, le pariétal est dénudé dans une petite étendue à la partie moyenne de la blessure.

Le blessé marche jusqu'à l'ambulance.

Le 22, pas de symptômes de commotion, ni de réaction; la douleur est très-faible; il y a un peu de pesanteur de tête. Des bandelettes de diachylon rapprochent autant que possible les bords de la plaie, et un

pansement simple est appliqué. (Demie, côtelette et légumes, demie de vin.)

La plaie, qui suppure abondamment, se déterge rapidement et prend un bon aspect, la portion dénudée du pariétal s'exfolie peu à peu et se recouvre de bourgeons charnus ; la cicatrisation commence sur les bords de la solution de continuité et gagne peu à peu le centre ; elle est presque complète le 14 octobre.

A cette date, le blessé, qui jusque-là a joui d'une santé parfaite, éprouve de l'inappétence, de l'embarras gastrique et signale des renvois avec odeur d'œufs pourris. (Diète, limonade, 30 grammes de sulfate de soude.) Cet état maladif s'améliore les jours suivants et les aliments sont repris avec prudence.

Le 17, vers huit heures du soir, on m'appelle en toute hâte à l'hôpital, et je trouve Avare qui, dans l'après-midi, a été pris de diarrhée et de vomissements, dans une position assez grave. Le pouls est à peine sensible, fuyant; la peau et la langue froides ; les yeux caves et entourés d'un cercle violacé ; les extrémités glacées ; des crampes dans les mollets d'une violence inusitée, arrachant des cris au malade. (Thé chaud, potion avec éther, 2 grammes ; teinture d'opium, 25 gouttes ; briques chaudes aux pieds et sur la région épigastrique ; frictions avec le chloroforme sur les mollets.)

Sous l'influence de cette médication, je vois diminuer au bout d'une heure les symptômes les plus inquiétants ; le pouls se relève, l'algidité est moindre et les crampes ont été très-rapidement calmées.

Le reste de la nuit s'est passé tranquille, et le malade a pu reposer.

Le 18, accablement ; mais disparition de tous les symptômes cholériques. (Vermicelle au gras, infusion de camomille.) L'alimentation a été reprise dès le lendemain, et le malade sortait de l'hôpital le 21, complétement guéri.

Ve OBSERVATION. — *Coup de feu à la poitrine. Plaie pénétrante. Fracture de côtes. Lésion du poumon. Guérison.*

M. Brissaud, Léonce-Léonard, lieutenant au 2e régiment de zouaves, âgé de 28 ans, tempérament nervoso-sanguin, bonne constitution, a eu en Afrique des fièvres d'accès dans l'année 1857, mais n'a pas été malade au Mexique.

Il est blessé le 21 septembre, au moment où, arrivant au sommet du Cerro de Majoma, il gravissait, à demi accroupi, la dernière pente de la montagne. Un coup de feu, tiré à environ dix pas, l'a atteint à la partie supérieure et antérieure du côté gauche, au-dessus de la clavicule et vers la partie moyenne de cet os. La balle a traversé la partie supérieure du poumon gauche, suivant un trajet de haut en bas et d'avant en arrière, et est venue sortir à la partie postérieure gauche, à la hauteur de la sixième côte, entre le bord interne de l'omoplate et la colonne vertébrale.

Le caban blanc, dont était vêtu cet officier, se trouvait ouvert au moment de la blessure, aussi ne présente-t-il pas de déchirure en avant ;

il est percé d'un trou en arrière et le capuchon est percé de deux trous par le passage du projectile. Le gilet de drap et la chemise laissent voir les deux ouvertures d'entrée et de sortie, celle-ci plus grande que la première.

En recevant cette blessure, M. Brissaud a éprouvé la sensation d'un violent coup de bâton sur l'épaule et s'est affaissé sur un genou; il a senti la respiration comme coupée pendant quelques minutes, puis il a repris sa marche, est arrivé au sommet de la montagne et y a combattu corps à corps pendant plus d'un quart d'heure, sans ressentir autre chose qu'un peu de toux suivie de crachements sanguins. Le sang s'est écoulé abondamment par les deux blessures, l'hémorrhagie s'est surtout dessinée un quart d'heure après la lésion reçue.

Un premier pansement est appliqué sur le champ de bataille. L'ouverture d'entrée est circulaire, mesurant près de 2 centimètres de diamètre : l'ouverture de sortie a une forme oblongue dans le sens vertical du tronc ; elle mesure deux centimètres et demi de longueur, sur 1 centimètre de largeur et présente un décollement de la peau à sa partie supérieure.

Le trajet est exploré sans provoquer de douleurs; je reconnais la clavicule intacte, la première côte brisée en plusieurs fragments très-adhérents et que je me garde de tirailler. A la partie postérieure, le projectile, qui est sorti de la cavité thoracique entre la troisième et la quatrième côte, a suivi un trajet d'environ 5 centimètres entre la peau et les muscles postérieurs du dos. Je ne rencontre ni fracture, ni corps étrangers dans ce point.

Après le pansement, la surexcitation tombe, et le malade, dans un état complet d'affaissement, est transporté sur un lit. La face est pâle, le pouls petit et vif, il y a de la chaleur à la peau, peu de douleur, quelques accès de toux avec crachements de sang. La nuit se passe sans sommeil et dans un état de demi-délire.

Le 22, l'état du malade est le même ; sa faiblesse est extrême, il ne se plaint pas de douleurs dans la poitrine, mais le soir survient une très-vive souffrance qui siége en avant, au niveau de la première côte. (Quelques cuillerées de bouillon, tisane de réglisse, potion opiacée, 12 gouttes.)

Le 23, le blessé est chargé sur une voiture, mais les douleurs qu'il ressent ne permettent pas longtemps ce moyen de transport, il est porté sur son lit par un détachement de prisonniers.

Malgré la fatigue d'une longue étape de douze lieues, l'état général du blessé s'est amélioré ; le pouls, moins vif et plus plein, est devenu régulier ; l'oppression n'a pas augmenté, la douleur est moindre et le malade repose une partie de la nuit.

Le 24, même état; les crachements de sang continuent ; un écoulement très-abondant de liquide séro-sanguinolent a lieu par les plaies.

Le 25, continuation de la route sans fatigue extrême. Quelques heures de repos pendant la nuit ont redonné un peu de vigueur au blessé, qui ne peut se tenir que dans la position demi-assise ou dans le décubitus

dorsal. La toux a été moindre et les crachats muqueux blancs ne présentent plus que quelques stries de sang.

Le 26, M. Brissaud arrive à Durango et est placé dans une pièce isolée avec défense de parler et de laisser approcher les visites. L'état général s'est plutôt amélioré; la suppuration abondante tend à se lier et à blanchir. Extraction par la plaie postérieure d'un fragment de linge et d'une petite esquille. Le pansement est renouvelé deux fois par jour; la douleur ne reparaît que lorsque la suppuration n'a pas un très-libre écoulement; l'aspect des plaies est très-favorable, la fièvre diminue, plus de toux, plus de crachements de sang. Les souffrances que fait éprouver le contact du stylet ne me permettent pas d'explorer le trajet supérieur de la plaie.

Du 1er au 15 octobre, l'amélioration générale et locale continue; les plaies suppurent abondamment et plusieurs fragments osseux prennent issue par la plaie postérieure.

L'alimentation a été, aùssi promptement que possible, augmentée, et chaque jour voit s'accroître les forces du malade. Dès le 20 octobre, le blessé peut se lever quelques instants dans la journée et demande à être placé dans la salle où se trouvent ses camarades.

Il sort de l'hôpital le 25 octobre. A cette époque, les pansements doivent encore être renouvelés deux fois par jour : la suppuration est bien liée, peu abondante et de temps à autre elle entraîne des esquilles provenant de la fracture de côte. Quelques promenades en voiture sont essayées, mais occasionnent des douleurs assez vives pour m'enlever toute intention d'emmener avec moi M. Brissaud. En quittant Durango je le laisse au soin de M. l'aide-major Laval, qui continue les pansements jusqu'au départ du blessé pour Mexico, c'est-à-dire jusque vers la fin de novembre. Pendant cette période, les plaies se sont cicatrisées; il ne reste plus en arrière qu'un point de suppuration surmonté d'un bourgeon charnu.

Sous l'influence de quelques jours froids et humides, les cicatrices antérieure et postérieure ont été partiellement détruites; le pus est devenu plus abondant; quelques douleurs se sont fait ressentir; mais il suffit de bien peu de temps pour mettre fin à ces petits accidents.

M. Brissaud arrive à Mexico dans les premiers jours de janvier 1865; un voyage de trois jours en diligence l'a extrêmement fatigué : un abcès nouveau se manifeste dans l'ouverture d'entrée, puis dans l'ouverture de sortie et amène la destruction des cicatrices. Des injections iodées sont faites dans le trajet postérieur; elles déterminent un peu de réaction et ne tarissent pas la suppuration avec la promptitude que j'attendais de ce moyen auquel je renonce désormais, me contentant de pansements simples.

Dans le mois de février, la cicatrisation définitive des plaies se fait, les forces sont complétement revenues et les douleurs ne se reproduisent que dans des jours froids et pluvieux.

M. Brissaud est rentré en France avec un congé de convalescence, il a joui d'une santé parfaite pendant la traversée; je l'ai revu à Paris, le 18 avril, dans le meilleur état imaginable.

VI[e] OBSERVATION. — *Coup de feu à la poitrine. Fractures des côtes et de l'omoplate. Lésion du poumon. Typhus. Mort.*

Mirabel, Frédéric, zouave de 2[e] classe, 8[e] compagnie, 2[e] bataillon, 26 ans, tempérament sanguin, bonne constitution, pas de maladies antérieures.

Le 21 septembre, au sommet du Cerro de Majoma, un coup de feu, tiré à environ trente pas de lui et venant d'un point plus élevé, l'atteint à la partie antérieure et supérieure du côté gauche de la poitrine, traverse le sommet du poumon gauche et vient sortir en arrière dans la fosse sous-épineuse à la base de l'épine de l'omoplate, en brisant cet os. Le blessé est tombé en éprouvant une forte suffocation et en crachant du sang avec abondance. Il est resté quelques minutes dans un état de demi-évanouissement et est revenu à lui au moment où, dans un retour offensif, l'ennemi l'entourait de toute part. Il reçoit alors dans la main gauche un coup de revolver tiré par un officier mexicain qui voulait l'achever, et il retombe comme privé de vie. Je le trouve dans cet état ; quelques gouttes de tafia le font revenir à lui, il peut alors être pansé et transporté sur un brancard à l'Estanzuela.

L'examen de la plaie de poitrine fait constater une ouverture d'entrée arrondie de 16 millimètres de diamètre, située par le milieu du côté gauche, entre la deuxième et la troisième côtes ; le trou de sortie, allongé dans le sens vertical, mesure 3 centimètres de longueur sur 2 de largeur.

A la main gauche, un projectile de petit calibre est entré à la partie moyenne de la face dorsale entre le deuxième et le troisième métacarpiens, sans fracture, mais en entamant partiellement ce dernier os. L'ouverture de sortie, de même dimension que celle d'entrée, se rencontre au milieu de la paume de la main gauche.

Des morceaux de toile, de drap et de petits fragments osseux provenant de l'omoplate sont extraits par l'ouverture postérieure de la plaie de poitrine. Du sang en quantité modérée s'écoule par les deux ouvertures et est rejeté par les crachements ; toux peu fréquente, gêne considérable dans la respiration, position assise, douleur surtout en arrière, absence de bruit vésiculaire dans la partie supérieure du poumon gauche, pouls petit, comprimé, rapide. (Diète, tisane de réglisse, potion opiacée à 12 gouttes, pansement simple retenu par des bandelettes de diachylon et un bandage de corps.)

Le 22, la nuit a été presque sans sommeil, et le malade est très-fatigué par les quintes de toux et les crachements de sang fréquemment renouvelés ; la respiration est un peu plus libre, le pouls s'est relevé, mais il y a de la chaleur à la peau.

Le 23, transport en voiture sans vives souffrances et sans retour de l'hémorrhagie. Au moment du pansement, j'enlève une esquille provenant de la troisième côte. La blessure de la main ne présente pas de traces d'inflammation locale; le suintement sanguinolent, peu abondant, entraîne quelques débris osseux de très-petit volume.

Le 24, le malade, malgré la longueur de la route, est dans un état meilleur.

Le 25, à l'hôpital de Durango, les pansements, renouvelés deux fois par jour, sont imprégnés d'une grande quantité de pus, au milieu duquel se rencontrent de petits fragments osseux.

La fièvre a diminué notablement; les crachats, dont quelques-uns sont encore rouillés, deviennent moins fréquents et blanchâtres.

L'exploration de la poitrine fait connaître l'absence du bruit respiratoire dans la partie supérieure du poumon gauche; il n'y a pas de matité à la partie inférieure, où la respiration se fait entendre régulièrement.

L'amélioration se confirme chaque jour de plus en plus et la quantité de pus devient moindre; la plaie de la partie antérieure du thorax était cicatrisée dès le 15 octobre. La blessure de la main a suivi une marche régulière et se trouve complétement cicatrisée le 21. Je considère le blessé comme en bonne voie de guérison, lorsque, le 24, apparaissent des symptômes d'embarras gastrique avec soif vive, céphalalgie, douleurs de reins et fièvre précédée de frissons. (Diète, eau gommeuse, huile de ricin, 20 grammes.)

Le 25, trois selles à la suite du purgatif: cependant le ventre est ballonné, sensible, surtout dans la fosse iliaque droite, qui n'est le siége d'aucun gargouillement.

L'état de fièvre continue, les symptômes gastriques sont plus marqués, la suppuration de la plaie postérieure de la poitrine est diminuée et moins liée. (Diète, eau gommeuse, sulfate de quinine, 5 décigrammes, cataplasme sur le ventre, lavement émollient, pansement au styrax.)

Le 26, une éruption de taches lenticulaires apparaît à la partie supérieure du thorax et s'étend rapidement dans tout le corps, la langue est sèche, le ballonnement du ventre est aussi marqué que la veille, fièvre, peau sèche et chaude, délire dans la nuit.

Les phénomènes de l'affection typhique ont augmenté les jours suivants et M. le docteur Rigal, à qui je confie ce malade en quittant Durango, me donne les détails suivants :

« Mirabel est mort d'une affection typhique intercurrente. Cinq ou six jours avant son décès la suppuration s'était à peu près complétement supprimée; cependant, grâce aux pansements avec l'onguent épispastique, elle avait reparu. Mais son typhus était accompagné d'une diarrhée colliquative, et ce malheureux est mort d'épuisement, pour mieux dire : s'est éteint. Je n'ai pu en faire l'autopsie; mais l'éruption rosée qui existait avant sa mort et l'absence de tout symptôme du côté de la fosse iliaque droite ne me laissent aucun doute sur la nature de la maladie qui est venue compliquer ses blessures. »

VIIe OBSERVATION. — *Coups de lance au thorax. Pas d'accidents. Guérison rapide.*

Joachim (Antoine-Joseph), zouave de 1re classe, 2e bataillon, 4e compagnie, 37 ans, tempérament nervoso-bilieux, bonne constitution, pas de maladies antérieures, a été, le 21 septembre, entouré par des cavaliers mexicains, qui l'ont blessé de deux coups de lance.

1° Un de ces coups, dirigé sur le côté gauche du thorax, a glissé et n'a atteint que l'aisselle vers la partie moyenne du côté externe du triangle axillaire, intéressant la peau et le muscle grand dorsal. Cette blessure a 2 centimètres de largeur, 75 millimètres de profondeur.

Une hémorrhagie assez abondante a été la suite de cette lésion.

Un pansement simple a d'abord été appliqué, remplacé plus tard par des plaques de diachylon ; la suppuration a été très-peu abondante et la cicatrisation était complète après dix-huit jours de pansement.

2° Coup de lance frappé par derrière, atteignant la partie latérale gauche du thorax entre la neuvième et la dixième côte, intéressant la peau, l'aponévrose, le muscle intercostal, mais ne pénétrant pas dans la cavité pleurale.

Une vive douleur a été ressentie par le blessé au moment où il a reçu le coup, et l'écoulement de sang a été considérable. La respiration n'était pas très-gênée, mais des souffrances assez vives étaient produites par la toux et par les mouvements profonds d'inspiration.

Cette plaie, perpendiculaire à l'axe du tronc, mesurait 1 centimètre 50 de large sur 80 millimètres de profondeur.

Des pansements simples, une suppuration abondante, aucun accident de réaction ; voilà tout ce qu'il y a à noter dans la marche de cette plaie, qui était cicatrisée le 12 octobre.

A cette date, Joachim sortait de l'hôpital n'éprouvant plus aucune gêne dans la respiration.

La cicatrice du côté gauche était enfoncée et adhérente.

VIIIe Observation.— *Coup de feu au col. Plaies par coups de lance au bras et au dos. Pénétration dans la cavité abdominale. Lésion du foie. Péritonite. Mort. Autopsie.*

Ledroit (J. B. Henry), zouave de 2e classe, 2e bataillon, 8e compagnie, bonne constitution, a contracté, au camp de la Loma, dans les terres chaudes, en 1862, une fièvre intermittente dont les accès ont disparu après quelques jours de traitement. Pas d'autres maladies antécédentes.

Il a été blessé le 21 septembre, au sommet du Cerro de Majoma.

Un coup de feu tiré presque à bout portant par un officier mexicain à cheval, l'a atteint à la partie postérieure du cou.

Il est tombé à demi étourdi en recevant cette blessure, puis bientôt après, entouré d'ennemis, il reçoit huit coups de lance dans la région dorsale et dans le bras gauche. Revenu à lui après quelques minutes, il a pu faire quelques pas pour rejoindre ses camarades : je le trouve assis, adossé à un arbrisseau et souffrant beaucoup à chaque mouvement qu'il était obligé de faire.

La plaie par arme à feu existe vers le milieu de la partie postérieure du cou, un peu à droite de la colonne vertébrale. Il n'y a qu'une ouverture d'entrée, arrondie, noire sur ses bords, d'environ 2 centimètres de diamètre.

Le trajet ne peut être exploré que dans une partie de son étendue ; il est oblique de haut en bas, et de gauche à droite : le stylet explorateur

est arrêté invinciblement après un parcours d'un décimètre et demi, et ne peut rencontrer le projectile. Pansement simple de cette plaie.

Les coups de lance ne me paraissent pas avoir de gravité, aucun de ceux de la région dorsale ne me semble assez profond pour pénétrer dans les cavités thoracique ou abdominale. Pansement avec bandelettes et plaques de diachylon.

Transporté sur un brancard improvisé à l'Estanzuela, Ledroit n'accuse aucune souffrance vive, il se plaint seulement d'une grande gêne dans les mouvements du cou et surtout dans ceux de l'épaule droite. Débilité marquée, pouls assez fréquent mais régulier, pas de chaleur à la peau; le blessé peut reposer quelques heures pendant la nuit. (Bouillon, tisane au réglisse.)

Le 22, même état, sans augmentation de fièvre.

Les 23, 24 et 25, le transport jusqu'à Durango se fait en voiture, sans amener d'aggravation dans la position du blessé, qui, tout en conservant de la difficulté dans ses mouvements, supporte très-bien le voyage.

Le 25, à l'hôpital de Durango, nouvelles recherches infructueuses pour découvrir le projectile. Les plaies par coups de lance fournissent une suppuration très-peu abondante, et quelques-unes sont complétement cicatrisées. Cependant le pouls est à 95, la peau chaude et halitueuse. (Soupe au lait, confitures et limonade.)

Les journées du 26 et du 27 ne présentent rien de notable.

Le 28, à la visite du matin, le blessé se plaint d'une douleur fixe dans la région du foie et dans l'épaule droite; le ventre est météorisé et la palpation détermine quelques douleurs; selles régulières. (Lait, pruneaux, embrocations avec l'huile de camomille camphrée, fomentations émollientes sur le ventre.)

Le 29, la fièvre est plus violente, un frisson prolongé s'est déclaré pendant la nuit. La plaie du cou suppure et se déterge; les plaies, par instruments piquants et tranchants, sont entièrement cicatrisées. Le ventre est douloureux, particulièrement dans la région de l'hypocondre droit, il est plus tendu que la veille; pouls petit et fréquent, langue un peu saburrale, une selle naturelle dans la journée; gêne considérable dans les mouvements respiratoires. (Lait, calomel, 1 gramme: frictions et fomentations comme la veille.)

Le 30, les symptômes de péritonite notés le jour précédent sont confirmés par l'apparition des nausées et de quelques vomissements après l'ingestion des boissons.)

Le 1er octobre, la face est grippée, les yeux caves, la langue froide, le pouls est fréquent et petit, la tuméfaction et la douleur du ventre sont plus considérables; les vomissements reviennent presque à chaque fois que les liquides sont introduits dans l'estomac. (Potion de Rivière, eau de seltz et limonade, potion opiacée à 25 gouttes à prendre par cuillerées à café de demi-heure en demi-heure, frictions mercurielles belladonées sur le ventre.)

Cet état si grave dure deux jours encore, les vomissements sont devenus plus fréquents, bilieux, puis noirâtres, puis ont présenté une odeur de matière fécale.

Le pouls s'est affaibli, est devenu filiforme et irrégulier, une diarrhée séreuse s'est déclarée dans la journée du 3 octobre. L'état de faiblesse du malade ne lui permet plus de quitter la position horizontale : son intelligence est complète, et son moral peu altéré.

Ledroit succombe le 4 au matin.

Autopsie. — Un flot de pus séreux s'échappe aussitôt que la cavité péritonéale se trouve ouverte ; toute cette cavité est pleine d'un liquide de même nature. Le canal digestif est sain, il n'existe qu'un peu de rougeur arborisée vers la fin du gros intestin.

A la face inférieure du foie et vers le milieu de son bord postérieur se trouve une plaie superficielle recouverte de fausses membranes blanches. Cette lésion communique avec une plaie correspondante par coup de lance, dans la région lombaire droite, et une sonde cannelée, détruisant la cicatrice, rétablit complétement cette communication. Le tissu du foie est sain, excepté dans un point très-circonscrit voisin de la plaie où il est plus dense et injecté de sang.

Le projectile, balle cylindro-conique, est trouvé au-dessous de l'omoplate droite, vers la partie moyenne de cet os.

IX[e] OBSERVATION. — *Coup de feu à l'épaule gauche. Plaie contuse superficielle. Accès de fièvre. Marche très-lente de la cicatrisation. Excitation alcoolique. Guérison.*

Clauzade (Marie-Martin), caporal, 8[e] compagnie, 2[e] bataillon, 24 ans, tempérament sanguin, pas de maladies antérieures.

Il est blessé, le 21 septembre, d'un coup de feu qui, tiré à dix pas de lui, l'atteint à la partie postérieure de l'épaule gauche ; il n'a éprouvé que la sensation d'un coup léger sur l'épaule en recevant cette blessure, il a perdu peu de sang, et il a continué à combattre jusqu'à la fin de l'action.

Le pansement est fait sur le champ de bataille ; le projectile, qui venait de gauche à droite, a traversé la veste et la chemise en deux points très-rapprochés, qui ne sont séparés que par une languette d'étoffe ; une plaie contuse, ayant 6 centimètres de longueur sur 3 centimètres de largeur et 5 millimètres de profondeur, se trouve à la hauteur de la tête de l'humérus, en arrière, et se dirige vers la colonne vertébrale.

Cette lésion n'intéresse que la peau, l'aponévrose et quelques fibres musculaires superficielles.

Le blessé se rend à pied à l'hacienda, il ressent une douleur assez vive pendant la nuit, mais n'a aucun symptôme de réaction.

Le transport jusqu'à Durango se fait en cacolet et ne présente rien de notable.

Le 25, à l'hôpital de Durango, la plaie contuse suppure abondamment et commence à se déterger. (Demie, côtelettes et légumes, demie de vin, tisane commune.)

Le 29, apparaissent des symptômes d'embarras gastrique, et un accès de fièvre complet commence à 3 heures du soir, se terminant à 9 heures par une sueur abondante. (Soupe maigre et pruneaux, limonade, sulfate de quinine, 8 décigrammes.)

Le 30, l'accès est revenu, mais beaucoup plus faible que la veille. (Même régime, même dose de l'antipériodique.)

Le 1er octobre, pas d'accès; disparition des symptômes gastriques; les aliments sont augmentés, 5 décigrammes de sulfate de quinine sont encore administrés, et depuis ce jour, l'état général est parfait. La plaie, pansée avec la charpie sèche, le styrax, cautérisée avec le nitrate d'argent, reste stationnaire. Les bourgeons qui la recouvrent sont mous et blafards ; je fais sortir le malade de l'hôpital le 20 octobre; la cicatrisation de la plaie est à peine commencée sur les bords.

Le 21, Clauzade s'est promené toute la journée et a bu quelques verres d'eau-de-vie; les bourgeons de la plaie ont pris un aspect plus vif, et la cicatrisation est faite dans près de la moitié de la plaie.

Trois jours après, la guérison est complète; il n'y a aucune gêne dans les mouvements du bras ni dans le lieu de la blessure.

(A continuer.)

ÉTUDE ET ANALYSE CHIMIQUE DES EAUX THERMO-MINÉRALES D'HAMMAM-MESKOUTIN;

Par M. Mullet, pharmacien aide-major.

Les eaux thermo-minérales d'Hamman-Meskoutin ont à la sortie des griffons une température de 75 à 90° ; elles sont incolores ; leur odeur est très-légèrement sulfureuse et finit par disparaître au contact de l'air ; leur saveur, lorsqu'elles sont refroidies, est celle de l'eau ordinaire. Les gaz qu'elles laissent dégager spontanément sont composés d'acide carbonique, d'acide sulfhydrique et d'azote. Autour du point où une source perce le sol, un premier cercle se produit ; des couches calcaires successives se déposent et forment peu à peu une enceinte circulaire, au centre de laquelle l'eau s'élève en bouillonnant. A mesure que cette enceinte s'exhausse la base s'élargit par l'addition de nombreuses couches terreuses dont la formation est due à un abaissement de température. Le phénomène s'arrête lorsque l'ouverture supérieure du griffon est complétement obstruée par des dépôts de matières organiques et minérales. Les gaz sulfureux traversent les terres poreuses abandonnées par les eaux, et y déposent des quantités notables de soufre, se montrant sous la forme d'incrustations cristallines. Il arrive parfois que l'hydrogène sulfuré subit,

au contact du travertin, une combustion complète, de laquelle résulte de l'acide sulfurique qui convertit le calcaire en gypse fibreux. Au-dessus de ce sol caverneux, véritable solfatare, on a installé l'appareil à inhalations sulfhydriques; c'est un cône en fer-blanc, mesurant 1ᵐ25 de hauteur, ayant une ouverture de 0ᵐ30 de diamètre à sa base, et terminé en un tube recourbé auquel les malades ajustent un roseau pour en faciliter l'emploi. Ce cône de fer-blanc est posé au-dessus d'une des fissures à dégagement d'acide sulfhydrique ; sa base est garnie de terre pour empêcher autant que possible que le gaz ne soit mélangé avec de l'air. Le tout est recouvert par un gourbi de feuillage qui sert d'abri.

Voilà donc un appareil à inhalation installé d'une manière on ne peut plus primitive, qui, cependant, a été très-utile et a contribué aux améliorations signalées dans le traitement de certaines maladies. Je crois qu'il serait à désirer qu'une installation plus convenable fût faite, c'est-à-dire, que le mélange gazeux pût être recueilli dans un gazomètre, en évitant d'employer des cônes ou tubes métalliques, et qu'une baraque mobile fût construite en remplacement du gourbi.

C'est au moyen d'un gazomètre établi avec un flacon de Woulf à trois ouvertures, de la capacité de deux litres, que nous avons pu recueillir le mélange gazeux et essayer d'en faire l'analyse. Pour faire fonctionner notre gazomètre nous nous sommes servi de tubes en caoutchouc que nous fermions avec des bouchons à l'émeri, afin de remplacer les robinets en cuivre dont nous étions dépourvus.

Première expérience. — Nous avons fait arriver dans une éprouvette graduée, remplie de mercure, 100 demi-centimètres cubes du mélange gazeux recueilli à l'appareil à inhalations sulfhydriques, au moyen du gazomètre. La température ambiante est de + 25°, la pression barométrique de 738 millimètres.

Nous avons introduit dans le tube gradué une dissolution d'acétate de plomb, qui a décomposé l'acide sulfhydrique; le volume du mélange gazeux a été réduit à 68 demi-centimètres cubes ; il y a eu aussi une légère absorption d'acide

carbonique. Nous avons porté alors dans l'intérieur du tube quelques fragments de potasse caustique, qui ont absorbé complétement l'acide carbonique ; le mélange gazeux n'est plus représenté que par 10 demi-centimètres cubes.

Le tube contenant ces 10 demi-centimètres cubes de résidu gazeux a été transporté dans une grande capsule de porcelaine pleine d'eau minérale et servant de cuve à eau. Nous y avons introduit un fragment de phosphore fixé à un fil de platine et récemment coupé, nous l'avons laissé réagir pendant douze heures, et nous avons promené sur le sommet du tube gradué un charbon ardent jusqu'à fusion du métalloïde. Après avoir retiré le fragment de phosphore il n'y avait pas de diminution du résidu gazeux, ce qui prouve l'absence d'oxygène. Pour nous assurer que le gaz non absorbé pouvait bien être de l'azote, nous y avons plongé une allumette enflammée; celle-ci s'est éteinte immédiatement : le résultat de cette expérience nous a donc fourni 5 centimètres cubes de gaz azote à la température de 25° et à la pression de 738 millimètres. Il faut défalquer de la pression trouvée, la tension du gaz humide à la température de 25°, qui est de 23,09 : $738 - 23,09 = 714,91$. On ramène le volume de l'azote à la pression normale de 760^{mm}, par la formule suivante : $V = \frac{5^{cc} \times 714,91}{760} = 4^{cc},70$. On fait ensuite la correction relative à la température et on a $V = \frac{4^{cc},70}{1 + (25 \times 0,00368)} =$ $4^{cc},305$. On obtient ainsi le volume exact d'azote contenu dans 50 centimètres cubes du mélange gazeux.

En divisant les $4^{cc},305$ de gaz azote par le volume du mélange gazeux duquel ils ont été retirés et multipliant le produit par 1000 on obtient la quantité précise d'azote contenue dans un litre de ce même mélange gazeux : c'est-à-dire $86^{cc},1$ pour 1000 centimètres cubes.

Dans une seconde expérience nous avons fait passer, au moyen de notre gazomètre, 10 litres de gaz, provenant de l'appareil à inhalation sulfureuse, dans une solution de sulfate de cuivre ammoniacale, contenue dans deux ballons,

afin d'absorber l'acide carbonique et l'hydrogène sulfuré. Il s'est formé un très-léger précipité noir, qui est du bisulfure de cuivre ; nous le recueillîmes sur un filtre sans plis et nous le fîmes sécher à une douce chaleur. Lorsqu'il a pu se détacher complétement du filtre, il a été pesé. Son poids était de $0^g,35$, ce qui représente $0^g,11745$ de soufre, dont le dixième est de $0^g,011745$. Cette quantité de soufre produirait $8^{cc},06$ d'acide sulfhydrique, proportion que l'on rencontre par conséquent dans 1000^{cc} de mélange gazeux.

Troisième expérience. — Dans une troisième et dernière expérience nous avons fait passer, toujours au moyen du gazomètre, dix litres de gaz, dans une solution d'ammoniaque pure à 24°, contenue dans deux ballons, afin de fixer l'acide carbonique. Nous avons versé ensuite le liquide dans un flacon et nous y avons ajouté un excès de solution de chlorure de baryum. Nous avons laissé l'action se prolonger pendant deux jours, puis nous avons recueilli sur un filtre le précipité de carbonate de baryte, que nous avons eu soin de laver rapidement à l'eau distillée. Le filtre contenant le précipité encore humide a été mis dans un vase à précipité contenant de l'acide chlorhydrique étendu ; le carbonate de baryte seul est dissous. La solution de chlorure de baryum filtrée et chauffée fut ensuite additionnée d'un léger excès d'acide sulfurique. Le précipité de sulfate de baryte a été recueilli sur un filtre, lavé à l'eau distillée, puis chauffé au rouge dans une capsule de platine. Le poids du sulfate de baryte obtenu, dans cette opération, est de $34^g,52$, dont le dixième est $3^g,452$ pour 1000^{cc} du mélange gazeux. La quantité d'acide carbonique correspondant à ce poids de sulfate de baryte se déduit de la manière suivante :

$$P = \frac{3{,}452 \times 275}{1458} = 0{,}6442 = 325^{cc}{,}27$$ d'acide carbonique pour 1000^{cc} de mélange gazeux.

Nous pouvons donc conclure d'après ces expériences et nos observations, la vapeur étant dosée par différence, que le gaz qui se dégage des fissures et cavités où est installé l'appareil à inhalation est composé de :

	cc.
Acide sulfhydrique.	8,06
Azote.	86,10
Acide carbonique.	325,27
Vapeur d'eau.	580,57
Total...	1,000,00

Analyse hydrotimétrique. — L'eau de la grande cascade, puisée à la réunion des griffons qui alimentent la piscine des officiers marque 68°; la même eau, après un parcours de 150 mètres, ne marque plus que 51°.

Parvenue dans la piscine des officiers, sa température étant descendue à 37°, elle marque à l'hydrotimètre, 48°, et contient par litre :

	lit.
Acide carbonique.	0,030
	gr.
Carbonate de chaux.	0,1957
Chaux.	0,0399
Magnésie.	0,0672
Acide sulfurique.	0,1230
Chlore.	0,3212

Les résidus salins, provenant de l'évaporation de la même quantité d'eau, représentent lorsque l'eau a été prise

	gr.
Aux griffons	1,912
Dans le conduit.	1,783
Dans la piscine.	1,365

Les matières organiques ne se trouvent pas, dans ces résidus, en proportion appréciable.

Sources qui s'échappent de la base des travertins constituant le sol de la grande cascade et du champ des Cônes. — L'eau thermo-minérale puisée à la base N. E. de la grande cascade, au niveau de l'Oued-ched-Akra, marque 48° à l'hydrotimètre, elle renferme par litre :

	lit.
Acide carbonique.	0,010
	gr.
Carbonate de chaux.	0,2987
Chaux.	0,0171
Magnésie.	0,0588
Acide sulfurique.	0,3444
Chlore.	0,3504

Poids du résidu salin 1g,260 ; par la calcination de ce résidu on ne remarque pas la plus petite trace de matières organiques.

L'eau thermo-minérale prescrite pour boissons, puisée au pont de l'hôpital, à proximité du bâtiment des douches, provient d'un griffon situé à la base des travertins du sol supérieur. Son degré hydrotimétrique est élevé à 66. Un litre de cette eau contient :

	lit.
Acide carbonique.	0,030
	gr.
Carbonate de chaux.	0,3399
Chaux.	0,0855
Magnésie.	0,0504
Acide sulfurique.	0,1066
Chlore.	0,4426
Poids du résidu salin.	1,263

Eau potable. — Fontaine projetée par les ponts et chaussées, située en descendant la rive droite de l'Oued-ched-Akra, sur l'ancien tracé de la route de Guelma, à 400 mètres de l'hôpital militaire. Cette fontaine, bien aménagée, serait, je crois, très-abondante, mais aujourd'hui elle est dans des conditions qui ne permettent pas de s'y approvisionner. Degré hydrotimétrique 54. On obtient d'un litre d'eau :

	lit.
Acide carbonique.	0,070
	gr.
Carbonate de chaux.	0,1133
Chaux.	0,1026
Magnésie.	0,0462
Acide sulfurique.	0,0082
Chlore.	0,0073

Le poids du résidu salin d'un litre d'eau est de 1,210 milligrammes.

La calcination de ce résidu a permis d'y constater la présence de matières organiques, mais en quantité peu appréciable. L'eau est très-limpide, sans odeur ; sa saveur est faiblement salée, et sa température ne dépasse pas 16°, ce qui est précieux dans une région comme celle-ci, où presque toutes les eaux sont chaudes. Cette source offrirait certainement de grands avantages, si un jour on parvenait à la mieux disposer qu'elle ne l'est maintenant.

Nous reproduisons dans ce tableau les résultats de toutes nos analyses :

ROVENANCE DES EAUX.	TEMPÉRATURE.	POIDS DU RÉSIDU.	MATIÈRES organiques.	DEGRÉS hydrotimétriques.	COMPOSITION POUR 1 LITRE D'EAU.					
					Acide carbonique.	Carbonate de chaux.	Chaux.	Magnésie.	Acide sulfurique.	Chlore.
					lit.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.
iffons de la grande cascade.	+95°	1,912	Pas de traces appréciables.	68°	0,055	0,2987	0,0627	0,0714	0,5248	0,5548
nduit à l'entrée des piscines.	+64°	1,783	*Idem.*	51°	0,030	0,1957	0,0513	0,0724	0,1312	0,3212
scines des officiers.	+37°	1,365	Traces peu appréciables.	48°	0,030	0,1957	0,0399	0,0672	0,1230	0,3212
iffon à la base du travertin de la grande cascade.	+76°	1,220	Pas de traces appréciables.	48°	0,010	0,2987	0,0171	0,0588	0,3444	0,3504
rce du Pont, rescrite pour oissons.	+78°	1,260	Traces peu appréciables.	66°	0,030	0,3399	0,0855	0,0504	0,1066	0,4426
potable de a fontaine rojetée.	+16°	1,210	*Idem.*	54°	0,070	0,1133	0,1026	0,0462	0,2952	0,3066

Recherche de l'arsenic. — Nous avons fait évaporer 50 litres d'eau minérale puisée aux points d'émergence des griffons de la grande cascade ; ces griffons alimentent la piscine des officiers. Cinq grammes de sous-carbonate de soude pur ont été ajoutés à l'eau afin d'éviter la décomposition du chlorure de magnésium. Vingt grammes du résidu salin de cette eau ont été traités à chaud par l'acide sulfurique purifié; lorsque les carbonates et la matière organique furent décomposés, on a décanté, puis lavé encore une fois le dépôt et introduit les deux liquides dans un appareil de Marsh, fournissant de l'hydrogène pur. Après l'addition de ces deux liquides, le gaz hydrogène, enflammé et dirigé sur une capsule de porcelaine, a laissé sur ces

mêmes capsules des taches arsenicales, reconnaissables à leur couleur gris d'acier et à la facilité avec laquelle elles disparaissaient par la chaleur.

Nous avons de plus vérifié si elles avaient tous les caractères qui pouvaient indiquer l'arsenic ; elles se dissolvaient dans l'hypochlorite de soude ; elles étaient aussi solubles dans l'acide azotique. Cette dernière dissolution, évaporée à siccité, donnait un léger résidu qui produisait un précipité rouge-brique au contact d'une solution concentrée d'azotate d'argent fondu.

Dans une seconde expérience l'évaporation s'est faite sur 50 litres d'eau minérale provenant des griffons de la grande cascade ; cette eau avait été puisée à la piscine des officiers, après un parcours de 150 mètres en plein air. Comme dans la première opération, nous y avons ajouté cinq grammes de sous-carbonate de soude pur. Nous avons également soumis à l'action de l'acide sulfurique 20 grammes du résidu salin ; les liqueurs provenant de cette action ont été ensuite introduites dans l'appareil de Marsh. Nous n'avons pu recueillir aucune tache arsenicale, même après avoir laissé fonctionner l'appareil pendant plus d'un quart d'heure.

Pour acquérir l'entière certitude que l'arsenic n'existait pas dans cette eau minérale, nous avons soumis à une nouvelle expérience 20 grammes du résidu salin, en substituant l'acide chlorhydrique pur à l'acide sulfurique. Nous avons voulu éviter ainsi la formation abondante de sulfate de chaux, qui peut entraîner par interposition une certaine quantité d'arsenic. Cette dernière expérience a encore été négative, bien que toutes les précautions indiquées dans ces sortes d'opérations aient été prises.

Nous avons recueilli une certaine quantité du dépôt que l'eau thermale forme spontanément sur un parcours d'environ 150 mètres, depuis sa sortie des griffons jusqu'à son entrée dans les piscines. Nous en avons pris 20 grammes à proximité des griffons, 20 grammes au commencement du canal, 40 grammes au milieu du canal et 20 grammes à l'entrée des piscines des officiers. C'est sur le mélange de ces dépôts naturels, ayant pour origine la même eau minérale, que nous avons recherché la présence de l'arsenic.

Nous avons suivi le même mode de traitement que dans la première expérience, en agissant sur 20 grammes du mélange de ces divers dépôts. Les liquides acides introduits dans l'appareil de Marsh, qui fonctionnait en donnant de l'hydrogène pur, ont produit au bout de quelques minutes des taches qui avaient tous les caractères des taches arsenicales. Nous ne pouvons donc pas douter de la présence de l'arsenic dans ces dépôts naturels. On ne doit pas admettre, comme nous venons de le voir, que l'arsenic, trouvé dans les dépôts que les eaux minérales thermales produisent à leur point d'émergence, se retrouve encore dans les dépôts que ces mêmes eaux forment après avoir parcouru un certain espace en plein air ou après qu'elles se sont refroidies et dépouillées, par un changement de température, de la majeure partie de leurs sels terreux.

L'arsenic paraît exister dans ces eaux à l'état d'acide arsénieux ou d'acide arsénique, en combinaison avec la chaux. Ces arsénites ou arséniates, qui sont dissous à la faveur de l'acide carbonique, se précipitent au contact de l'air, par suite du dégagement de ce même acide carbonique.

Nous nous expliquons donc parfaitement pourquoi nous ne trouvons plus l'arsenic dans l'eau minérale refroidie et ayant fait un assez long parcours en plein air ; tandis que nous en avons constaté la présence dans le résidu provenant de l'eau minérale puisée au griffon ; nous en constatons aussi la présence dans les dépôts naturels, parce que, pendant la vaporisation spontanée de l'eau et des gaz, il se précipite seulement des sels terreux insolubles où l'arsenic se rencontre à l'état d'arséniate de chaux, ainsi que l'a indiqué M. Tripier, pharmacien principal.

L'eau minérale d'Hamman-Meskoutin, puisée aux griffons de la grande cascade, donne en moyenne 1g,90 de résidu salin par litre ; refroidie et conservée dans des bouteilles bouchées pendant plusieurs mois, et même une année, elle est restée limpide, et n'a pas formé de dépôt en quantité bien appréciable.

Le refroidissement en plein air et la chute en cascades donnent lieu, je crois, à des réactions chimiques qui modi-

fient la composition de l'eau thermale et causent cet abondant dépôt de sels calcaires. J'en conclus que, pour conserver aux eaux minérales d'Hammam-Meskoutin toutes leurs richesses minérales et leur valeur thérapeutique, il serait désirable qu'un vaste réservoir fût établi où elles se refroidiraient lentement et où elles seraient amenées des griffons par des conduits tubulaires, puis ensuite dirigées sur les différentes piscines et douches, au moyen de tuyaux en terre. L'eau minéro-thermale mise ainsi à l'abri du contact de l'air et soustraite à la force de division qui a lieu lorsqu'elle coule en cascade, serait, je crois, dans des conditions favorables pour conserver tous les principes minéralisateurs que l'on y trouve en la puisant aux griffons.

(A suivre.)

VARIÉTÉS.

Immigration circassienne en Turquie. — On écrit de Constantinople, le 24 janvier, à la *Correspondance générale* : « Je suis en mesure de vous transmettre les renseignements officiels qui suivent sur l'immigration des Circassiens en Turquie. L'année dernière, 70,000 familles circassiennes ont été transportées en Europe. Environ 5 à 6,000 de ces familles passèrent de Burgos à Andrinople; 13,000 se rendirent par Warna à Schumla et dans les pachaliks de Silistrie et de Widdin; 12,000 familles allèrent habiter les pachaliks de Nissa et de Soffia; près de 42,000 personnes s'établirent près de l'Amselfeld et de Pristina. 10,000 familles furent dirigés vers Sistow, Nicopol, Rustschuck et la Dobrudscha. Le chiffre total des Circassiens arrivés l'année dernière dans les ports du Danube est d'environ 150 à 250 mille individus, qui ont reçu de la Porte-Ottomane des établissements le long du Danube et entre la Serbie et la Bulgarie. »

— *Nouvelles observations au sujet de la conservation des vins*, par M. Pasteur. — Les observations de ce savant ont porté principalement sur des vins de Pomard, chauffés et non chauffés. Placés dans les mêmes conditions, les derniers se sont assez promptement altérés, tandis que les premiers, dont la température avait été élevée à 65°, sont restés parfaitement intacts; on n'y remarque aucun dépôt.

L'altération des vins non chauffés se manifeste par la production de végétaux parasites qui se rassemblent au fond des bouteilles en formant un dépôt d'une certaine épaisseur. Ces végétaux, dont l'abondance était grande, n'ont mis que trois mois à se produire. Il résulte par conséquent de cette observation que les vins chauffés ont conservé toutes leurs qualités, tandis que les vins non chauffés sont devenus amers et désagréables au goût.

Les récentes expériences de M. Pasteur démontrent de nouveau que les premiers de ces vins, c'est-à-dire ceux qui ont été exposés à une chaleur convenable, se conservent parfaitement en vidange au libre contact de l'air. Les germes des végétaux qui peuvent se développer dans le vin étant détruits par la chaleur, il n'y a plus de raison pour que le vin au contact d'un volume limité d'air, comme cela arrive quand il est dans une bouteille à moitié remplie, puisse s'altérer sensiblement, à moins cependant que ce petit volume d'air ne contienne des germes de même nature que ceux qu'on observe habituellement dans le vin, ce qui ne semble pas probable.

Le vin, dans ces conditions, reste donc complétement intact et n'est soumis qu'à l'action chimique directe de l'oxygène de l'air. Il n'éprouve pas la moindre acidification alors même qu'on l'expose pendant des mois entiers dans une étuve à 30 ou 35 degrés. Ce savant chimiste croit avoir resolu par ses expériences le problème de la conservation indéfinie des vins et de leur transport facile dans tous les pays du monde. Il appartient maintenant, dit-il, aux propriétaires de vignobles de profiter des résultats que la science donne en les mettant en application (*Comptes rendus*, 2e semestre 1865.)

Résumé mensuel *des observations météorolo*

LOCALITÉS.	BAROMÈTRE A ZÉRO.				TEMPÉRATURE A L'OMBRE.				HYGRO moy
	Maximum	Minimum	Moyenne.	Différence maxima d'un jour à l'autre.	Maximum	Minimum	Moyenne.	Différence maxima d'un jour à l'autre.	Tension de la vapeur.
Paris. (Val-de-Grâce. Gros-Caillou. Saint-Martin.)	767,3	741,7	756,11	12,3	15,5	1,0	8,5	11,0	7,10
Vincennes.	767,9	743,4	755,64	8,9	15,4	7,1	11,25	11,2	6,80
Versailles.	760,5	736,4	749,35	8,7	15,2	—0,1	7,50	13,3	6,94
Lille.	773,6	740,7	759,52	8,3	14,9	1,1	7,83	10,3	6,66
Saint-Omer.	774,5	743,4	768,66	10,5	13,2	1,0	8,2	11,0	6,80
Dunkerque..	774,1	744,0	759,50	14,0	14,1	1,8	8,5	10,8	7,62
Calais.	769,8	742,7	755,20	10,1	»	»	»	»	»
Valenciennes. . . .	768,3	741,3	754,79	12,3	14,2	0,8	7,50	9,5	6,75
Maubeuge..	760,2	736,3	749,85	11,1	14,2	0,0	7,07	11,2	6,55
Camp de Châlons. .	762,0	740,3	751,51	8,9	17,4	—5,2	7,50	21,2	6,51
Sedan.	759,9	732,4	743,80	11,3	16,0	—3,0	7,80	14,0	6,76
Longwy.	725,5	702,0	714,70	14,0	14,2	—1,0	6,18	8,6	5,50
Thionville.	762,0	738,1	748,89	10,0	»	»	7,20	»	»
Metz.	759,9	735,9	747,06	7,9	18,7	1,1	7,80	16,5	7,00
Nancy..	752,8	732,0	741,88	8,3	15,0	—2,6	6,95	9,6	6,51
Bitche.	745,0	724,0	734,54	8,4	16,	—3,5	6,55	11,0	6,25
Phalsbourg.	743,1	724,3	732,30	7,2	16,0	0,0	7,07	12,4	6,43
Strasbourg.	761,5	739,3	749,52	14,2	17,4	—3,3	7,25	10,4	6,63
La Rochelle.	772,9	737,6	756,57	10,6	15,0	0,0	8,52	11,5	6,40
Bordeaux.	770,9	749,5	760,12	8,0	20,0	2,1	13,73	8,4	7,79
Toulouse.	761,0	741,2	748,55	6,8	17,4	0,3	9,32	13,2	7,02
Lyon.	757,9	735,5	746,33	9,3	18,5	0,0	8,51	10,0	7,02
Lyon (Collinettes). .	754,8	733,6	744,00	7,6	18,9	—0,3	8,35	10,0	6,87
Briançon	661,7	643,5	651,30	6,2	11,0	—3,1	3,61	10,2	4,26
Chambéry.	750,1	729,4	738,80	9,9	23,8	—4,8	6,20	16,2	»
Bayonne..	771,4	752,6	760,80	8,8	21,0	2,8	11,36	3,4	7,39
Amélie-les-Bains. .	752,5	732,9	741,99	7,1	23,0	0,5	10,48	13,3	5,60
Perpignan..	773,4	748,7	760,35	9,0	20,5	2,5	11,48	12,4	7,21
Marseille.	767,8	748,3	757,20	7,6	18,9	3,1	11,87	11,0	8,01
Toulon.	771,4	750,7	760,30	5,0	10 8	10,3	14,10	4,5	8,15
Nice..	772,7	749,3	761,30	9,2	20,7	0,4	11,90	18,6	8,41
Bastia..	768,0	743,7	756,21	6,2	21,0	9,0	17,26	8,0	9,66
Rome.	772,0	751,0	762,60	11,80	16,0	8,5	12,1	»	»
Alger.	772,0	755,0	765,21	9,6	25,0	12,0	17,65	4,0	9,02
Blidah..	747,3	735,0	741,55	5,0	19,2	11,4	15,31	4,9	8,98
Coléah.	756,9	741,1	749,62	9,9	25,3	7,1	16,13	13,9	9,44
Cherchell.	768,4	752,0	760,57	10,4	24,0	9,0	14,82	11,0	9,00
Ténez.	772,4	756,9	764'49	8,5	28,7	8,5	16,60	17,7	8,02
Orléansville.	761,1	745,5	752,50	11,4	21,4	15,5	18,40	15,0	6,08
Milianah.	769,8	760,0	765,72	4,0	23,0	»	»	»	8,43
Médéah.	690,6	678,1	683,68	6,6	21,2	3,0	12,50	13,2	6,42
Teniet el Haad. . . .	»	»	»	»	20,5	0,5	9,64	13,7	5,54
Boghar.	686,5	675,2	680,80	5,2	21,5	2,5	12,00	7,0	6,82
Aumale.	691,9	680,6	687,00	5,5	19,7	0,8	10,70	6,2	7,90
Dellys.	768,0	751,9	759,82	10,6	23,6	14,8	19,18	4,9	8,26
Dra el Mizan. . . .	712,4	697,3	703,89	8,3	»	5,4	»	»	6,96
Tizi-Ouzou.	751,3	735,9	743,69	4,7	26,0	5,0	13,46	14,0	8,66
Fort Napoléon. . . .	691,2	678,8	686,00	6,4	20,2	3,2	10,85	9,70	5,23

…luie …neige. …otaux …nsuels.	Vents. Direction moyenne.	Vents. Intensité moyenne.	Annotations générales et constitution médicale.	Noms des observateurs.
mm				MM.
79,5	E. S. O.	1,6	Epidémie de choléra ; fièvres typhoïdes ; varioles.	Coulier. Decorse. Hurst.
63,5	N.	2,6	Diarr.; rhumat.; angines; qqs fièv. typh.; qqs varioles.	Guerder.
72,3	variab.	1,4	Choléra d'abord, puis cessation, ainsi que des diarrhées.	Bérigny.
34,0	variab.	1,2	Pas de const. méd. marquée ; qqs bronch. et pneumonies.	Raoult-Deslongch.
35,2	S. S.E.	1,7	Affect. légères; bronch.; embarras gastr.; diarrhées. . . .	Cordier.
28,2	variab.	2,6	Bronchite et rhumatisme musculaire.	Joliclerc.
»	N.O. S.O.	2,3	Pas de constitution médicale ; peu de malades.	Fernet.
34,2	N. O.	1,7	Point de constit. médic. dominante ; élément inflammatoire.	Varlet.
44,6	S.	1,6	Constit. méd. mal accusée ; rhumat. artic. en petit nombre.	Péruy.
60,0	S.	0,3	Rhumatisme articulaire aigu ; pleurésies.	Vigerie.
71,0	S. O.	1,5	Bronchites ; pneumonies ; rhumatismes ; névralgies.	Briet.
»	N.E. S.O.	1,4	Quelques fièvres rémittentes et bronchites.	Boulian.
»	S.	1,2	Fièv. int.; affect. des voies aériennes; rougeoles; érysipèles.	Capron.
63,0	S. O.	1,1	Bronchites et rhumatismes.	Goupil.
55,2	S.	1,4	Bonne situation médicale ; maladies des voies respiratoires.	Laforêt.
34,0	S. N.E.	1,4	Affect. gast. intest. légères; bronchites simples ; rhumat.	Viry.
67,2	S. O.	1 5	Constitution médicale peu caractérisée.	Vallin.
49,5	S. O.	1,3	Fièvres typhoïdes ; angines et bronchites ; rhumatismes. .	Fleury.
30,0	S.O. N.O.	»	Nombreuses fièvres intermittentes; fièvres typhoïdes. . . .	Boyreau.
48,2	S. E.	1,8	Rougeoles.	Larivière.
22,6	S. E.	1,4	Affections catarrhales et rhumatismales.	Armieux.
60,0	N. O.	1,6	Diarrhées ; bronchites ; fièvres ; rhumatismes.	Baradou,
42,0	N.	1,6	Fièvres rémittentes et diarrhées.	Marmy.
38,9	N.	2,0	Angines et rhumatismes.	Beylier.
55,5	S. O.	1,1	Angines et affect. des voies respir.; qqs fièv. typh. et érup.	Massola.
0,1	S.	1,4	Quelques fièvres typhoïdes adynam. graves ; bronchites. . .	Herbecq.
18,7	S. E.	1,6	Affect. gastro-intestin.; affect. catarr. des bronches. . . .	Lemarchand.
11,3	N. O.	1,4	Fièvres et diarrhées.	Secourgeon.
46,8	E. S. E.	0,7	Affections des voies respiratoires; ictères.	Jubiot.
»	E. N. E.	»	Frèvres typhoïdes avec prédominance thoracique.	Halbron.
04,6	N. E.	1,8	Emb. gast.; diarrhées; choléra; névralgies; rhumatismes. .	Castéran.
0,1	S.	1,1	Etat sanitaire excellent ; point de maladies dominantes. . .	Bonaccorsi.
»	N. E.	»	Fièv. intermitt.; rechutes peu graves ; cachexies paludéenn.	Blecher.
0,1	N. O.	»	Grippes ; diarrhée ; choléra ; fièvres intermittentes. . . .	Loyer.
0,1	S. O.	1,6	Fièv. int.; affect. des voies dig. ; des voies aérienn. chez les civ.	Masse.
44,0	N. O.	1,1	Affections paludéennes et pulmonaires.	Wencelius.
11,1	S.	0,9	Constitution catarr.; bronch.; fièvres interm.; états bilieux.	Paloque.
0,04	S. O.	1,8	Fièv. interm. (120 cas sur 167 entrants); 3 pernicieuses.	Privat.
75,4	»	1,1	Fièv. interm. rebelles ; dyssent.; conjonct.; chloro-anémie.	Lavigne.
66,5	N. E.	1,9	Fièv. interm.; diarrhées; quelques bronchites légères. . .	Laurens.
48,3	S. O.	1,5	Fièv. interm. et qqs bronch. légères ; formes typhoïdes.	Th. Reeb.
24,5	S.	1,7	Fièv. interm. (41 sur 72 fièv.) autres maladies insignifiantes.	C. Reeb.
1,8	O. S. O.	2,3	. . . .	Verrier.
39,4	variab.	2,1	Fièvres intermittentes et cachexies palustres	Noël.
61,0	O. S.O.	1,3	Fièvres intermittentes et diarrhées.	Foch.
58,4	S.	1,6	Etat sanitaire excellent ; fièvres intermitt. sans gravité. . .	Collignon.
81,5	N. E.	1,2	Fièvres intermittentes; cachexie paludéenne ; ophthalmies.	Delcominète.
38,0	N. O.	1,8	Fièv. interm. et rém.; bronch. et pleurites ; qqs varioles,	Hattute.

LOCALITÉS.	BAROMÈTRE A ZÉRO.				TEMPÉRATURE A L'OMBRE.				HYG mo
	Maximum	Minimum	Moyenne.	Différence maxima d'un jour à l'autre.	Maximum	Minimum	Moyenne.	Différence maxima d'un jour à l'autre.	Tensio de la vapeu
Laghouat.	704,6	694,0	699,15	2,6	25,0	2,0	11,78	5,1	6,30
Bougie.	762,0	750,0	755,40	7,0	»	»	15,33	»	»
Philippeville.	766,0	751,0	758,50	8,0	»	6,0	»	»	11,70
Djidjelli.	768,9	754,5	760,30	7,4	22,3	9,6	15,80	10,7	9,67
Bone.	769,5	753,0	760,90	4,4	29,6	7,6	17,13	14,5	8,37
Ghelma.	745,7	730,4	737,88	7,5	26,8	3,0	14,60	18,0	6,85
La Calle.	770,3	752,8	762,04	7,7	25,8	8,0	16,00	11,8	9,08
Constantine	Néant								
Sétif.	678,1	666,3	672,98	3,9	17,5	3,0	10,0	8,6	6,47
Bathna.	680,0	670,6	675,80	4,0	19,3	7,3	14,4	5,0	»
Biskra.	760,5	744,8	753,79	5,0	24,4	5,4	13,57	14,4	6,37
Oran.	766,5	752,0	759,58	7,1	21,0	12,5	16,21	3,8	9,25
Mascara.	707,6	690,0	699,70	7,4	»	»	»	»	8,19
Tlemcen.	»	»	»	»	20,1	5,0	11,50	12,3	8,33

— *Incendie d'un couvent par un crétin.* — Le magnifique couvent de bénédictins d'Admont (Styrie), vient, rapporte le *Correspondanz-Blatt* (juill.), d'être réduit en cendres par un formidable incendie. Composé de 300 chambres, éclairé par 1180 fenêtres, il couvrait, avec les jardins, une superficie de *****. Sa principale salle, percée de 16 larges fenêtres, était surmontée d'une voûte décorée de peintures remarquables et supportée par 12 belles colonnes de marbre à chapiteaux dorés. La chapelle, flanquée de deux tours élevées, renfermait onze autels de marbre, ornés d'images précieuses. Renommé au loin pour son hospitalité, situé dans une vallée pittoresque et fertile, entouré de hautes montagnes le monastère d'Admont, fondé en 1074, présentait le coup d'œil le plus agréable. Le 27 avril, au soir, un des crétins de l'asile annexé au couvent alluma l'incendie. Le feu qu'activait le vent du nord-ouest, devint bientôt irrésistible et, en une demi-heure, envahit 20 maisons d'habitation, l'église paroissiale, tout le monastère et la chapelle. L'incendie, dans lequel 7 hommes ont péri, dura jusqu'au 2 mai. Le dommage brut est évalué à un demi-million, sans compter l'irréparable perte d'un orgue célèbre, d'ornements précieux, de trésors artistiques et archéologiques, surtout d'archives relatives à l'histoire d'Autriche, etc. Cependant, on a pu sauver la plus grande partie des 80,000 volumes de la bibliothèque.

LUIE u neige.	VENTS.		ANNOTATIONS GÉNÉRALES et CONSTITUTION MÉDICALE.	NOMS des OBSERVATEURS.
Totaux ensuels.	Direction moyenne.	Intensité moyenne.		
14,0	O. N. O.	1,3	Quelques bronchites; fièvres rémittentes, typhoïdes. . . .	BERTELÉ.
64,5	N.	»	. . . .	JANVIER.
1,0	S.	1,5	Constitution médicale inflammatoire.	RINALDI.
137,0	variab.	1,4	Peu de malades ; coqueluche chez les enfants.	JOSIEN.
50,1	S. O.	1,3	Fièvres intermittentes et rémittentes; diarrhées..	DUKERLEY.
40,0	S.	1,5	Accidents consécutives aux fièvres intermédiaires.	CEISSON.
74,0	S. E.	1,7	Rougeoles ; quelques dyssenteries.	C. FLEURY.
24,5	O.	0,4	Fièvres intermittentes ; varioles.	PROTAIN.
19,0	S. O.	»	Fièvres récidives ; varioles chez les Arabes..	RENARD.
0,2	N. E.	1,3	Fièvres intermittentes; affections des voies respiratoires. .	PLANQUE.
0,1	S.	3,5	Angines; bronchites et diphtéries.	BAIZEAU.
2,9	S. E.	0,1	Fièv. endém.; diarrhées et dyssent.; bronch.; pneumonie.	D'HENNEZEL.
67,0	S. O.	2,0	Affections catarrhales et bilieuses.	PINEAU.

NOTICE SUR M. MONTAGNE,

PAR LE BARON LARREY.

Le corps de santé militaire vient de perdre l'un des vétérans les plus respectables des armées de terre et de mer, et l'un des membres les plus éminents des Académies des sciences et de médecine, dans la personne de M. le docteur Montagne, chirurgien-major retraité du premier Empire, membre de l'Institut de France, de l'académie impériale de médecine, de la Société centrale d'agriculture, officier de la Légion d'honneur, etc.

Nous devons donc ne pas oublier celui qui avait doublement honoré une longue existence par la valeur de ses services et par le mérite de ses travaux.

J'avais essayé, le jour de ses obsèques, de prononcer quelques paroles dictées par le souvenir et l'attachement, au nom de ses anciens compagnons d'armes, dont la mort laissait un si grand vide autour de sa tombe, et en mémoire de celui qui m'était le plus cher parmi eux, sans que j'aie besoin de le nommer. Le lien qui les unissait tous, c'était le sentiment du devoir, dans une carrière souvent ingrate, malgré ses fatigues et ses périls, mais du moins récom-

pensée par la conscience de ce devoir accompli. Je tâcherai aujourd'hui d'exposer, avec plus de developpement, la vie et les œuvres de M. Montagne, si bien retracées déjà, dans leurs discours funèbres, par l'un des membres les plus autorisés de l'Académie des sciences, M. Brongniart et par l'un de mes honorables collègues de l'Académie de médecine, M. Robinet, parlant aussi au nom de la Société d'agriculture. Mais ces derniers adieux adressés à notre vénéré confrère, ne devaient être que les premiers hommages rendus à sa mémoire.

Jean-François-Camille Montagne, né le 15 février 1784, à Vaudoy, département de Seine-et-Marne, était fils de Pierre Montagne, maître en chirurgie, estimable praticien, dont la mort survenue peu d'années après, fut suivie bientôt de celle de sa mère. L'enfant resté orphelin se trouvait trop pauvre pour obtenir l'instruction nécessaire aux études médicales qui lui eussent permis d'embrasser la carrière de son père. C'était d'ailleurs à l'époque des bouleversements de la révolution et des guerres de la République.

Livré, en quelque sorte, au hazard et encore adolescent, Camille Montagne, inspiré par le goût des voyages lointains, résolut de s'engager, se rendit bravement à pied, le sac au dos, de Paris à Toulon, et s'enrôla, en 1798, à quatorze ans, dans la marine militaire. Il fut embarqué d'abord comme mousse novice, sur le brick *le Lodi*, aux appointement de 33 francs par mois, et envoyé ensuite comme aide timonier sur l'un des navires de l'escadre de l'armée d'Orient.

Ce fut ainsi que l'enrôlé volontaire eut l'honneur de faire la campagne d'Egypte, dont plus tard le souvenir seul exaltait sa pensée d'un noble enthousiasme, lorsqu'au milieu des guerriers ou des savants qu'il avait vus là, il se rappelait l'alliance de la gloire militaire et de la gloire scientifique, dans cette expédition, mémorable par son caractère grandiose et par le génie de son général en chef.

Et, n'était-ce pas dans ce pays si fertile, au milieu de sa riche végétation, que le jeune Montagne, recueillit les premiers éléments de ses recherches et de ses observations botaniques, prémices de sa renommée future?

En attendant, il s'attacha, pendant son séjour en Egypte, à apprendre, non la langue arabe, mais la langue française, dans la grammaire de Lévizac, sous la direction bienveillante du docteur Clauzel, médecin de Montpellier. L'intelligence, le zèle et l'activité dont il donna des preuves, dans ses humbles fonctions, le firent bientôt reconnaître capable d'un meilleur emploi et il fut attaché, en 1801, comme secrétaire ou commis principal à l'administration du port d'Alexandrie, sous les ordres du capitaine de vaisseau Guien, chef de la marine militaire. Il eut par là des rapports de service avec le corps médical de l'armée et avec les membres de la commission, en se trouvant dès lors en relations suivies avec plusieurs des hommes devenus célèbres à l'armée d'Orient.

Rentré en France, en 1802, Camille Montagne reçut un ordre d'embarquement pour l'expédition de Saint-Domingue. C'était une perspective nouvelle, bien entraînante pour l'esprit aventureux du jeune marin; mais il prit le sage parti de préférer, dans l'alternative, un congé qui lui était offert, pour se vouer entièrement à l'étude de la médecine, afin de continuer la profession de son père et de concilier son goût pour les voyages avec son aptitude pour les sciences.

Nommé d'abord, en 1804, dans la marine, chirurgien auxiliaire de 3e classe, au port de Dunkerque, il fut attaché à une division de la flottille du camp de Boulogne et promu, en 1805, à la 2e classe. Mais bientôt après, une mesure de licenciement général l'obligea de passer dans l'armée de terre, en obtenant, au concours, le grade d'aide-major.

Détaché du corps de réserve du maréchal Brune, à l'armée de Naples, vers la fin de 1806, M. Montagne fut promu par le roi Murat, en 1808, chirurgien-major du régiment des grenadiers de sa garde, en même temps que décoré de l'ordre des Deux Siciles.

Il profita d'un séjour de plusieurs mois à Naples, pour étudier la langue italienne, et n'oublia jamais le nom de Crochot, sergent-major au 21e de ligne qui, fort instruit et sachant très-bien cette langue, lui en enseigna les beautés.

Elevé provisoirement au grade supérieur de chirurgien principal, en 1813, il fut même chargé ensuite, comme chi-

rurgien en chef, de la direction du service de santé de l'armée napolitaine, commandée par le roi en personne. Mais après les revers d'une désastreuse campagne, et lorsque les troupes autrichiennes furent entrées à Naples, l'officier de santé pricipal fut entraîné, avec les débris de l'armée de Murat, au fond de la Hongrie, où il subit, dans la forteresse d'Arad, le sort des prisonniers de guerre, s'élevant à douze cents. Il ne tarda pas à se faire aimer et estimer de tous, par l'aménité de son caractère, par son désir constant de se rendre utile et par les soins les plus intelligents, les plus désintéressés pour ceux qui se trouvaient malades.

La captivité qui affaiblit les organisations délicates, mais fortifie les natures énergiques, fut, comme chacun des loisirs de sa carrière, un temps consacré par M. Montagne à des études sérieuses et variées, pour suppléer à l'insuffisance de sa première éducation. C'est ainsi que presque seul et à peine aidé de quelques conseils, il apprit les mathématiques élémentaires et les principes généraux de l'histoire naturelle, en particulier la botanique, en complétant ses études médicales, assez avancées déjà, pour se faire recevoir docteur.

Il eut besoin de sa profession pour vivre, lorsque, autorisé en 1816, à rentrer en France, avec ses compagnons d'infortune, il fut mis en disponibilité comme chirurgien-major, perdit conséquemment son grade supérieur et ne vit plus d'autres moyens d'existence que l'exercice de la médecine à Paris. Il y retrouva également un ami, le brave sous-officier Crochot, resté seul de sa compagnie, à l'affaire du 30 ventôse, nommé ensuite sous-lieutenant et devenu enfin, par son mérite, professeur de rhétorique au lycée Louis-le-Grand. Ces singuliers revirements de fortune ou de position, assez fréquents alors, devaient atteindre aussi M. Montagne, car les exigences capricieuses de la clientèle civile ne pouvaient convenir à son caractère indépendant, quoique soumis aux devoirs réguliers du service militaire.

Il obtint, trois ans après, du maréchal Gouvion Saint-Cyr, ministre de la guerre, d'être rappelé à l'activité dans son grade de chirurgien-major. Il fut attaché d'abord, en 1820, à la 2e légion de la Seine, organisée à Soissons, sous les ordres d'un colonel qui avait été soldat de l'armée

d'Egypte, et qui mourut à Bruxelles, chef d'état-major de l'armée Belge.

Nommé, l'année suivante, au 14e de ligne, avec lequel il fit, en 1823, la campagne d'Espagne, M. Montagne se distingua au siége de Pampelune, où il reçut la croix de chevalier de la Légion d'honneur.

Ce fut là que devant amputer deux soldats de son régiment, mutilés par un boulet et n'ayant point d'aide auprès de lui, le chirurgien-major accepta l'assistance d'un jeune officier, amputé lui-même du bras gauche, à la bataille de Leipsick, mais si habile de sa main droite, qu'il se rendit fort utile. Cet aide improvisé avait du reste étudié autrefois la chirurgie dont, aujourd'hui encore, il cherche à connaître les progrès. Devenu, comme l'avait été son père, l'un des grands capitaines de l'armée, il eût été heureux plus tard de serrer de sa vaillante main celle du chirurgien-major, si celui-ci se fût présenté à lui; mais un sentiment de réserve extrême de la part de notre modeste confrère empêcha cette seconde rencontre.

L'illustre maréchal, auquel j'ai eu l'honneur de rappeler ce fait, s'en est fort bien souvenu, mais en refusant d'être nommé, comme je lui en demandais l'autorisation, parce qu'à son point de vue, il n'avait pas eu le moindre mérite à agir ainsi d'après un sentiment d'humanité. Que ne puis-je reproduire sa réponse si bienveillante, si délicate à ce sujet, et qui honore son beau caractère autant que sa bonne action!

J'ai aussi le regret de ne pouvoir publier une lettre adressée par M. Montagne, le 31 mai 1859, au médecin en chef de l'armée d'Italie, le félicitant de la mission qui lui était confiée, lui rappelant de bien chers souvenirs, exprimant enfin sur les éventualités de la guerre entreprise la plus grande admiration pour l'Empereur et les sentiments les plus patriotiques pour la France.

M. Montagne, après avoir été mis en disponibilité, en 1830, fut rappelé à l'activité, trois mois après, pour occuper le poste de chirurgien en chef de l'hôpital militaire de Sédan, et proposé, en 1831, pour le grade de principal. Mais il ne put attendre cette juste promotion; les fatigues du

service et l'excès du travail l'avaient rendu si souffrant, qu'il dut demander un congé de convalescence, pour prendre les eaux de Plombières. Mal rétabli, en 1832, il fut admis, l'année suivante, à faire valoir ses droits à la retraite.

Il vint alors se fixer à Paris, après trente-quatre ans de services, treize campagnes et d'excellentes notes d'inspection générale, en conservant l'estime et l'affection de ceux qui l'avaient connu dans l'armée.

Mais il devait trouver dans sa retraite de précieux délassements de sa vie active; c'était le produit de ses laborieux loisirs et de ses études de prédilection pour la botanique. Il avait eu, comme il se plaisait à le raconter, la bonne fortune d'être conduit, en quelque sorte, par les emplois ou les régiments auxquels il avait appartenu, dans les pays les plus fertiles en belles plantes. Il en avait fait une ample moisson, en parcourant les riches contrées de l'Egypte, de l'Italie, de l'Espagne et surtout de la France, sans songer qu'il semait pour récolter un jour, ou plutôt qu'il cueillait déjà, sous l'uniforme du service de santé, les palmes futures de l'habit de l'Institut.

Ainsi, après une carrière militaire bien remplie, M. Montagne commençait, presqu'à cinquante ans, une carrière scientifique qui devait se prolonger aussi longtemps à peu près. Singulier exemple des actes d'une volonté ferme, révélée dès l'enfance et renouvelée, à un demi-siècle d'intervalle, chez le même homme, sans autre ambition que celle de bien faire, de s'instruire et d'être utile!

M. Montagne reçut d'utiles encouragements dans la voie nouvelle où il s'engageait, lors d'un séjour de quelque temps à Montpellier, cette terre classique de la science végétale, comme l'appelait à propos de lui, un autre célèbre botaniste, Moquin-Tandon. Ce fut là, en effet, que M. Montagne eut l'appréciable avantage de rencontrer Delille et Dunal, après avoir rencontré, à Paris, Laurent de Jussieu, Desfontaines et Claude Richard, ces maîtres éminents dont il avait suivi les leçons, comme il devait suivre leur destinée, jusqu'à l'Institut. Il se lia bientôt, avec les deux professeurs de Montpellier, d'une amitié que devaient resserrer

de plus en plus la communauté de leurs herborisations et la propriété de leurs récoltes.

Un choix était à faire pour M. Montagne, au milieu de sa grande collection de plantes, les unes bien connues sous le nom de *phanérogames*, révélant à la vue leurs organes distinctifs, des formes élégantes, de brillantes couleurs et appartenant aux familles les plus variées; les autres au contraire, appelées *cryptogames*, peu connues ou ignorées, dédaignées même, vivant à l'ombre ou à l'écart et semblant cacher sous leur pudeur, leur origine ou leur beauté.

Le nouveau botaniste, simple dans ses goûts, modeste dans ses mérites et timide dans ses relations, semblait, par une sorte d'assimilation à sa propre existence, préférer ces plantes mystérieuses dont la recherche avait été assez négligée, jusqu'à lui, par les botanistes français. C'était à ce point, le dit-il lui-même, que d'habiles naturalistes ayant recueilli, dans de lointains voyages, un certain nombre de ces végétaux, pour les offrir aux collections nationales, mais ne connaissant pas bien leurs noms et leurs caractères, s'étaient vus dans l'obligation de les faire étiqueter et décrire par des cryptogamistes anglais, allemands ou suédois. Notre savant collègue de l'Académie de médecine, Moquin-Tandon, a confirmé l'exactitude de ce fait, devenu décisif dans le choix de M. Montagne qui, en effet, résolut, dès lors, d'affranchir son pays de cette sorte de tribut ou de subordination scientifique des botanistes français envers les étrangers. C'était entreprendre bien tard une tâche difficile et assez longue, mais il ne s'inquiéta ni de son âge, ni du temps, ni de la fatigue que devaient entraîner les travaux délicats et continus du microscope, indispensables à l'examen des plantes désignées par Linné sous le nom de *Cryptogames*.

La cryptogamie, on le sait, est cette grande partie de la botanique comprenant les mousses, les hépatiques, les lichens, les champignons, les algues et d'autres végétaux inférieurs analogues ou comparables à ceux-là. Elle se compose aujourd'hui de quatorze familles, représentant 25,000 espèces de plantes qui forment plus du cinquième du règne végétal tout entier. Or, pour le dire d'avance,

selon des renseignements bien autorisés, près de 2,000 de ces plantes ont été, les unes découvertes, les autres décrites et toutes classées ou figurées par M. Montagne.

L'infatigable botaniste s'adonna donc exclusivement à l'étude approfondie de la cryptogamie et plus particulièrement des cryptogames inférieurs ou cellulaires, avec l'ardeur passionnée d'un jeune adepte et avec la constance réfléchie d'un vieux bénédictin, cherchant partout, examinant sans cesse, rangeant à mesure et produisant enfin les innombrables matériaux de son œuvre. Ce fut ainsi que pendant vingt-cinq ans, à dix heures environ de travail par jour, il parvint, sinon à créer la cryptogamie, du moins à la constituer entièrement, dans son universalité, en se plaçant lui-même au premier rang de cette science en Europe. Ce fut lui, à son tour, que consultèrent les savants étrangers sur la connaissance et la dénomination de tant de productions mystérieuses de la terre; ce fut son opinion qui devint pour beaucoup la parole du maître, et dès lors s'établit, entre lui et ses confrères ou ses disciples, une correspondance presque cosmopolite, à laquelle il consacrait une large part de son temps, et qu'il sut entretenir jusqu'à la fin de sa vie.

Mais bientôt, la transition de l'activité militaire à cette concentration du travail, ne tarda pas à altérer la santé de M. Montagne. Il fut d'abord atteint d'une dyspepsie que sa croyance à la doctrine de l'inflammation lui fit considérer comme une gastrite ; mais au lieu d'améliorer son état par un régime convenable, il l'aurait aggravé par des privations continues, si les conseils de ses confrères et les soins de ses amis n'eussent pourvu à sa guérison.

Rendu à la science, en même temps qu'à la santé, il reprit, avec une nouvelle ardeur, la suite de ses travaux; et fixé enfin à Paris, au milieu des bibliothèques et des musées, il publia successivement diverses monographies sur plusieurs familles de cryptogames, et en fit connaître les caractères, les espèces, les décrivant toutes en français ou en latin, et en formant l'ensemble le plus complet, méthodiquement classé dans sa vaste collection et dans ses œuvres.

M. Montagne n'a pas fait de gros livres avec ceux des autre, selon la forme usitée des compilations, mais il a produit une longue série de mémoires étendus, de simples opuscules et même de courtes notices, dont le fonds substantiel et le mérite original lui appartiennent en propre, ne sont le partage d'aucune collaboration et assurent à son nom scientifique une valeur intégrale.

Voici la liste de ses principaux ouvrages sur la cryptogamie, insérés dans divers recueils, dans les *Archives de botanique*, dans le *Journal des Savants* et dans les *Annales des sciences naturelles*, à savoir : *Les huits centuries des plantes cellulaires nouvelles, asiatiques ou indigènes ; — les plantes cryptogames découvertes en France ; — les plantes cellulaires des îles Canaries ; — les cryptogames du Chili ;—du voyage au pôle sud, dans l'Océanie ;—du voyage de circumnavigation de la corvette* la Bonite ;—*du Brésil :— de Cuba ; — de la Guyane ; — de l'Algérie ; — de la Corse.* — Son ouvrage le plus important a été publié sous le titre de *Sylloge generum specierum que cryptogamorum*, 1853, grand in-8°. C'est le recensement général des genres et des espèces de cryptogames décrits dans ses publications dispersées.

M. Montagne a fourni, en outre, de nombreux matériaux à divers recueils périodiques, et notamment les articles : *Algues*, *Champignons*, *Cryptogames*, *Hépatiques*, *Lichens*, *Mousses* au *Dictionnaire d'histoire naturelle* de Charles d'Orbigny. « Ce qui caractérise surtout d'une manière générale les nombreux travaux de M. Montagne, a dit M. Brongniart, avec sa haute autorité, c'est la variété des sujets, qu'ils embrassent et qui concernent toutes les familles de cryptogames cellulaires. »

Il faut joindre à cette longue énumération une étude spéciale de ces petits végétaux parasites, développés à l'extérieur ou à l'intérieur, non-seulement des végétaux mais aussi de l'homme et des animaux, et qui donnent naissance à des maladies particulières, fort bien observées dans ces derniers temps. M. Montagne, l'un des premiers en France, a eu le mérite, en effet, d'appeler l'attention sur les maladies des végétaux, observées aujourd'hui avec tant de soin par les

naturalistes et les micrographes. « Personne, comme l'a exprimé M. Robinet, au nom des intérêts agricoles, personne ne pouvait, mieux que lui, révéler les causes de ces mystérieux phénomènes qui se traduisent malheureusement par d'énormes dommages pour notre agriculture. »

La science doit par exemple à M. Montagne de bonnes descriptions de la *muscardine*, ce terrible fléau des vers à soie ; de la *maladie des pommes de terre*, de la *maladie de la vigne,* sans compter une multitude de travaux manuscrits et inachevés sur d'autres maladies épiphytiques.

Ses recherches laborieuses se sont étendues enfin aux parasites observés chez l'homme. C'est ainsi qu'une belle monographie sur les *maladies des reins* couronnée autrefois par l'Institut, fait connaître entre autres un septomite assez curieux, dit *septomite urophile*, décrit par M. Montagne et découvert par M. Rayer dans les urines d'un malade.

Combien de travaux encore nous pourrions ajouter à cette simple nomenclature, s'il nous était permis de les apprécier, mais cette tâche ne nous appartient pas.

Tant de labeurs cependant se sont accomplis avec les plus faibles ressources, car M. Montagne, privé de fortune, devait pourvoir à toutes ses recherches, à la copie entière et souvent renouvelée de chacun de ses manuscrits, à une vaste correspondance enfin entre lui et la plupart des cryptogamistes de l'Europe et de l'Amérique. Ce fut à peu près avec sa faible pension de retraite de chirurgien-major, qu'il dut suffire, jusque dans les derniers temps, à toutes les exigences de ses études de prédilection.

C'est ici le lieu de placer un précieux écrit de sa main, accompagnant comme autographe, sa biographie dans le *Panthéon des illustrations françaises au XIXe siècle*, et son portrait, lithographié un mois avant sa mort. Cet écrit est en quelque sorte un manifeste ou un testament scientifique, signé avec la foi d'un philosophe chrétien.

Le voici :

Paris, le 5 octobre 1863.

« Beaucoup de personnes, des savants mêmes, dont il faut pourtant excepter les naturalistes, s'étonneront sans doute que l'on puisse, comme je l'ai fait, consacrer trente

années de sa vie à étudier et à faire connaître, par des descriptions et des études analytiques, ces plantes inférieures nommées *cryptogames*, dont quelques-unes sont seulement utiles dans l'économie de la nature, tandis que d'autres sont employées avec succès dans les arts, l'industrie, la médecine et même à l'alimentation des hommes, les champignons par exemple.

« Mais, abstraction faite de toute application, on ne saurait vraiment imaginer l'intérêt croissant, toujours nouveau, que cette étude inspire à ceux qui y consacrent, avec désintéressement, leurs longs loisirs.

« Ainsi, pour ne parler que des algues, ces plantes admirables, qui vivent au fond des mers, ou peuplent des eaux douces, sont, pour ainsi dire, la palette où le Créateur a étalé les plus brillantes couleurs, pour composer de son magique pinceau, en en graduant admirablement les nuances, ces végétaux qui forment une de ses plus éclatantes parures ; et le milieu même où elles vivent et se perpétuent ne peut-il pas être considéré comme l'immense laboratoire dans lequel, essayant ses forces, cette création s'élève, par gradation, à des formations successives de plus en plus compliquées, par le mélange varié et modifié à l'infini des éléments les plus simples.

« Car, si Dieu est grand dans les grandes choses qu'il a créées, sa grandeur est encore plus manifeste dans les infiniment petites.

« *Deus maximus in minimis.* »

C. MONTAGNE.
De l'Institut (Académie des sciences).

Deus maximus in minimis....., nulle exergue, nulle épigraphe ne résumerait plus hautement, dans une pensée religieuse et par une sublime figure, l'humble étude à laquelle M. Montagne avait voué la plus grande partie de son existence.

Ce fut dans ce but que notre éminent confrère entreprit, exécuta et accomplit, avec une sagacité rare, un soin merveilleux et une persévérance admirable, une tâche toute nouvelle, en constituant la science cryptogamique, restée jusqu'à lui incomplète et indéterminée.

Le temps était venu de récompenser les travaux de M. Montagne.

Candidat à l'Académie des sciences, dès 1837, moins par son propre mouvement que par l'incitation de ses amis, mais sans aucun espoir de succès, puisqu'il était presque au début de ses travaux, il eut une longue latitude pour ajouter de nouveaux titres à ceux qu'il avait acquis déjà. En effet, une nouvelle vacance ne se présenta plus qu'en 1852, par le décès du digne fils de Claude Richard, qui avait été lui-même l'un de ses maîtres, comme Achille Richard avait été son ami. M. Montagne fut nommé cette fois, le 3 janvier 1853, presque à l'unanimité des suffrages, car il obtint 56 voix sur 58 votants. Il avait déjà 69 ans, et couronnait ainsi sa carrière du plus grand honneur que pût ambitionner surtout un savant de l'armée.

Il avait été, l'année précédente, élu membre titulaire de la Société centrale d'agriculture, à laquelle son nom se rattache aussi par d'utiles recherches, notamment sur les parasites de la vigne, des céréales et de certaines légumineuses.

L'Académie de médecine avait à élire, en 1862, un associé libre, en remplacement de M. Héricart de Thury. Elle choisit M. Montagne pour rendre hommage à la fois au laborieux botaniste de l'Institut, au brave vétéran de la médecine militaire, et à l'homme de bien dans la science. Le rapport d'admission lu dans la séance du 25 février, par notre regretté collègue, M. Moquin-Tandon, fut adopté, dans sa conclusion, à l'unanimité.

Semblable témoignage d'estime avait été donné à M. Montagne par diverses académies ou sociétés savantes nationales et étrangères, qui voulaient s'attacher son nom si justement considéré, à titre d'associé ou de correspondant. Il se trouva, dès lors, en relations habituelles avec les plus célèbres botanistes du monde entier, partageant avec eux, selon le plus noble des droits, le libre échange du travail.

Notre vénérable collègue avait été promu enfin officier de la Légion d'honneur, par un décret du 8 avril 1858, comme une double récompense de ses services militaires et de ses travaux scientifiques, embrassant ensemble la longue période de soixante ans d'activité.

M. Montagne devait vivre sept années encore, pour compléter son œuvre, avec une persévérance infatigable, interrompue seulement par les délassements de la campagne, par des loisirs littéraires, par un goût passionné pour la musique et par la fréquentation de quelques cercles intimes, où sa causerie variée d'esprit, d'érudition et de souvenirs lui assurait l'accueil le plus empressé.

Mais de toutes les réunions auxquelles il se plaisait à prendre part, le banquet annuel de l'armée d'Egypte, l'attirait fidèlement. Quelques membres survivants de l'immortelle expédition avaient institué cette fête commémorative, à laquelle furent conviés les fils, petits-fils ou neveux portant le nom de ceux qui n'étaient plus. Le respectable Jomard la présida pendant plusieurs années; mais, à sa mort, ce lien de famille fut rompu, et, comme nous, M. Montagne en eut bien regret.

Il employait aussi une partie de ses heures de repos à écrire ses mémoires, sous le titre d'autobiographie. Il en avait lu divers fragments à quelques-uns de ses amis ou de ses collègues. L'un deux, l'honorable M. Guyon, son ancien camarade d'armée, rapproché encore de lui, comme correspondant de l'Institut, nous a dit l'intérêt que semblaient offrir ces mémoires. Le soin de les faire paraître plus tard a été confié par M. Montagne à M. Cap, l'un de ses amis encore les plus dignes, bien connu du monde savant par de nombreux écrits d'histoire naturelle et par des *Etudes biographiques pour servir à l'histoire des sciences*.

La publication du nouveau manuscrit aura du succès, car si M. Montagne n'a pu avoir une part influente sur les événements mémorables de son époque, il y a du moins assisté en observateur dont l'esprit fin, le savoir profond, le jugement droit et le caractère honnête, sont autant de garanties pour l'attrait de ses mémoires posthumes.

Mais la longue tâche de sa vie était terminée pour M. Montagne. Une congestion cérébrale paraissant occasionnée surtout par l'assiduité de ses études microscopiques, le força d'en interrompre le cours et de se confier aux soins aussi affectueux qu'éclairés de notre honorable confrère M. Gubler. Il avait souffert, pendant quarante ans,

de troubles digestifs, lorsqu'en 1862, se manifesta une première atteinte d'apoplexie, suivie bientôt de paralysie partielle.

La suppression forcée du travail devint pour lui la plus pénible des nécessités à subir, car l'amour de l'étude avait été sa passion constante, depuis le commencement de sa carrière militaire, jusqu'à la fin de sa carrière scientifique. Son existence, à dater de cette époque, ne fut plus qu'une lutte inutile contre la destinée. Cependant il fit encore de vains efforts pour distraire sa solitude et son inaction, par quelques instants de présence aux académies. Il s'y faisait transporter, à grand'peine, ne pouvant plus se soutenir sur ses jambes paralysées ; et offrant à ses collègues le triste spectacle de l'épuisement progressif de ses forces, comme s'il eût voulu mourir debout, au milieu d'eux.

Cette douloureuse fin, trop prévue depuis longtemps, n'en fut pas moins un deuil pour les compagnies auxquelles M. Montagne appartenait, non-seulement par ses titres et ses travaux, mais encore et jusqu'au dernier moment, par ce zèle dévoué, par cette fidélité constante qui attachent les vrais savants à leur poste, de même que les vrais soldats à leur drapeau.

Le corps de santé militaire, comme le corps des académies, doit un juste tribut de regrets à celui que nous avons vu, en toute occasion, s'honorer de son ancien titre de chirurgien d'armée. Il le rappelait dans ses paroles, dans ses écrits ; et alors même qu'il se voyait élevé, par le titre de membre de l'Institut, à la plus haute dignité de la science, il n'oubliait pas qu'il avait préparé ses premiers essais de botanique au temps de ses loisirs de garnison.

Notre vénéré collègue est mort le 5 janvier 1866, à l'âge de quatre-vingt-deux ans, isolé malheureusement des liens et des affections de sa famille, mais entouré de l'estime et de la considération qui s'attachent aux hommes de bien.

Recherché par tous ses confrères, même éloignés, aimé de ceux qui le connaissaient de plus près, il inspirait la sympathie par la bienveillance la plus désintéressée, en se montrant heureux des succès des autres, autant que

des siens propres, avec le sentiment le plus généreux. Il parlait modestement de ses découvertes en cryptogamie, et ne s'attribuait point celles des botanistes étrangers, qu'il s'empressait au contraire de faire connaître, en les admirant, quoique seul peut-être en France, familiarisé avec leur langue, il fût le plus en état d'apprécier leurs œuvres. Noble exemple de probité scientifique bien digne d'être proclamé, pour l'honneur de son nom, jusque dans les contrées lointaines. Témoin, comme l'a raconté M. Robinet, l'hommage qu'un Américain adressait à M. Montagne, par admiration pour ses travaux, en lui offrant un magnifique album de champignons de sa contrée, peint par d'habiles artistes.

Utile à la science pendant toute sa vie, M. Montagne a voulu lui être encore utile après sa mort; et s'il n'a laissé à ses héritiers collatéraux qu'un bien modique pécule, il a légué du moins au Muséum d'histoire naturelle les trésors de sa collection de cryptogames, et à l'Académie des sciences le microscope qui lui avait servi à déterminer la valeur des richesses botaniques amassées par lui et auxquelles avaient contribué les naturalistes du monde entier.

M. Montagne ne s'était point marié, pour rester exclusivement fidèle à sa passion pour l'étude. Il se montrait de prime abord sous une figure originale : sa taille moyenne, autrefois ferme et droite, s'était un peu courbée sous le poids des ans, mais sa tête haute et son regard assuré exprimaient la franchise de son caractère; et malgré la barbe blanche qui cachait ses lèvres, il avait conservé, jusque dans l'âge le plus avancé, cette physionomie douce et bienveillante qui inspire la sympathie et la confiance. Il avait un cœur honnête et bon, toujours prêt à obliger et reconnaissant de la plus légère attention. Il se souvenait du moindre service, avec autant de soin que d'autres semblent oublier un véritable bienfait; et éprouvait une joie d'enfant à recevoir quelques-unes des plantes cryptogames qui faisaient le bonheur de sa vie studieuse, en se mettant aussitôt à les examiner, à les comparer à d'autres et à les classer précieusement dans son riche herbier.

Il avait rempli de cette collection toutes les pièces du

modeste appartement qu'il occupait d'abord au dernier étage d'une maison de la rue des Beaux-Arts. C'est là que nous l'avons vu, maintes fois, vivant de peu, comme un philosophe ou un sage de l'antiquité, pour se livrer davantage au travail, son passe-temps le plus précieux; mais il l'interrompait toujours, dès qu'un ami ou un confrère venait le visiter. Il recevait chacun avec autant d'obligeance que si on ne l'eût pas dérangé, ou bien si on lui demandait un service, il y répondait avec autant de bonne grâce que s'il eût été l'obligé.

Lui, cependant, si pauvre de fortune, quoique bien riche de science, ne s'était jamais plaint de l'exiguité de ses ressources pour vivre, il n'acceptait qu'avec la plus grande réserve et presque par exception, les nombreuses invitations qui lui étaient adressées, ou bien il les refusait, par économie d'abord pour le temps compté de son travail, et aussi par le sentiment délicat de ne pouvoir rendre les politesses qui lui étaient faites.

Aussi, le modeste savant fut-il profondément touché d'apprendre un jour, que, d'après une délicate indiscrétion et une démarche faite, à son insu, par l'un de ses plus influents collègues de l'Institut, l'Empereur avait ordonné qu'il recevrait désormais une pension annuelle du ministère de l'instruction publique. Cette dotation fut suffisante, en effet, pendant les dernières années de la vie de M. Montagne, pour alléger le fardeau de sa noble vieillesse et des souffrances auxquelles il devait succomber.

Tel fut ce savant d'élite, entré dans la vie avec la vocation d'être utile, entraîné par le destin à suivre le plus illustre conquérant des temps modernes dans une expédition à jamais mémorable, conduit ensuite, par une longue carrière aux armées, à soulager le soldat des maux de la guerre, en recueillant, à chaque campagne, les produits de la nature, dont il devait plus tard faire l'objet de ses études spéciales, et parvenu ainsi à une extrême vieillesse, pour mourir pauvre, mais à jamais honoré, par les corps savants auxquels il avait appartenu, et par le Pouvoir qui a voulu récompenser en lui l'homme de bien dans l'armée, dans la science et dans l'opinion publique.

ÉTUDES SUR DIVERSES ÉPIDÉMIES ET PARTICULIÈREMENT SUR UNE ÉPIDÉMIE DE CATARRHE SUFFOCANT,

QUI ONT RÉGNÉ EXCLUSIVEMENT DANS LA GARNISON DE MILIANAH (ALGÉRIE);

Par M. WIDAL, médecin-major de 2e classe.

Vers la fin de l'hiver de 1864-1865, Milianah a été le théâtre d'une série d'épidémies qui se sont succédé sans intervalle et qui, presque toutes, rentrent dans la catégorie des maladies sévissant plus spécialement sur la population militaire. Nous passerons rapidement sur celles de ces épidémies qui, soit par leurs caractères bien connus, soit par leur peu de gravité, n'offrent qu'une importance secondaire, et nous nous appesantirons plus spécialement sur les *catarrhes suffocants* qui se sont présentés à notre observation.

Les épidémies dont nous allons parler n'ont frappé que le seul 87e de ligne, tandis que le 4e de chasseurs à cheval, également en garnison à Milianah, ainsi que les hommes du génie, du train, les infirmiers et les ouvriers d'administration, ont été complétement épargnés. Cette différence s'explique en partie par l'histoire même du 87e.

Appelé en Afrique en 1864, pendant les premiers jours de l'insurrection du Sud, ce régiment débarqua à Alger vers le milieu du mois d'avril et entra immédiatement en campagne. Dès la fin d'avril, deux bataillons du régiment composés en grande partie de jeunes soldats non acclimatés partirent pour le Sud, où ils restèrent en marche pendant deux mois, subissant en plein été toutes les fatigues, toutes les privations et toutes les intempéries inséparables des expéditions d'Afrique. Un de ces bataillons ne rentra même pas en garnison et demeura campé à l'entrée du Sahara jusqu'au mois de septembre; à cette époque il retourna dans le Sud jusqu'à Laghouat et resta en marche ou sous la tente jusque vers le 15 janvier 1865. Nous sommes resté nous-même en

contact journalier avec ce bataillon pendant les quatre mois et demi que dura l'expédition d'automne; et durant toute cette longue campagne où le soldat a subi tour à tour toutes les influences des chaleurs, de l'humidité, de la neige et du froid, les maladies ont été relativement peu nombreuses et la mortalité presque nulle. Sur une colonne de près de deux mille hommes on ne compta que deux décès dus à des fièvres comateuses. Dès le 19 octobre les pluies vinrent nous assaillir, pour ne plus nous quitter pendant deux mois et demi. Nos hommes, campés pendant ce temps sur des terrains détrempés par l'eau ou marchant au milieu des neiges et des pluies, en furent quittes, malgré tout, pour quelques diarrhées ou bronchites légères. Jamais ces jeunes soldats, à peine débarqués de France, n'avaient perdu leur entrain ni leur gaieté, et tous se faisaient remarquer du commandant de la colonne par leur énergie, leur résistance aux fatigues et aux privations. Enfin, après sept mois et demi d'expédition, le 87e de ligne rentra à Milianah, où il put jouir de tout le bien-être que le soldat peut trouver dans une garnison. Et pourtant, c'est de ce moment que datèrent ses épreuves. Il devait, pendant le repos, expier sa résistance aux fatigues antérieures. C'est que les marches, l'activité et les aventures de la vie militaire, la perspective du combat et celle du retour, soutiennent longtemps l'énergie du soldat, le surexcitent et lui impriment une résistance factice, pour laisser enfin son tempérament affaibli en butte à toutes les influences morbides. C'est alors que se développent ces affections bizarres, épidémiques, qui sont l'apanage presque exclusif des armées et le résultat du genre de vie uniforme et des influences identiques qu'elles subissent.

Oreillons. — Ainsi, dès le mois de janvier, une épidémie d'oreillons éclata dans le 87e de ligne et se prolongea jusqu'au 20 février. Pas un militaire des autres corps de la garnison, pas une personne de la population civile n'eut à souffrir de cette affection. Sur 33 cas d'oreillons traités à l'hôpital, tous se terminèrent du sixième au huitième jour, sans accident. Plus de la moitié des cas se compliquèrent d'orchites métastatiques, le plus souvent du côté droit, qui

cédèrent facilement, comme les oreillons, aux frictions mercurielles ou camphrées, au pis aller à une application de sangsues. Toujours les oreillons avaient disparu au moment où le testicule s'enflammait. L'observation minutieuse de ces deux affections — dont il est si difficile d'expliquer la corrélation mystérieuse — nous a laissé cette conviction que le tissu glandulaire du testicule ne participe pas plus à l'inflammation que le tissu de la glande parotidienne. Tout se borne à une turgescence congestive, une tension douloureuse de l'enveloppe fibreuse de l'une et l'autre glande et du tissu cellulaire sous-jacent. C'est un véritable rhumatisme du tissu fibreux qui fait comprendre, s'il ne l'explique pas, le déplacement facile du mal ainsi que sa disparition rapide et brusque.

Bronchites, pneumonies.— En même temps que les oreillons, se déclarèrent un grand nombre de bronchites, au point que presque pas un militaire de la garnison n'en fut épargné. Outre une quantité de bronchites traitées dans les infirmeries régimentaires, 143 furent soignées à l'hôpital dans l'espace de trois mois. Sur onze pneumonies, pas une ne fut mortelle, tandis que les années précédentes, nous perdions à Milianah le tiers de nos pneumoniques.

Catarrhe suffocant. — Toutes ces affections, ainsi que celles dont nous allons parler, ont coïncidé avec un hiver des plus rigoureux, pour le climat, et comme de mémoire d'homme on n'en avait vu à Milianah. Pendant près de six mois, des pluies torrentielles n'ont, pour ainsi dire, pas cessé de tomber ; à peine, pendant ce long laps de temps, put-on noter deux ou trois beaux jours consécutifs. Au mois de mars survinrent des neiges abondantes qui couvrirent non-seulement les hauteurs, mais à plusieurs reprises les rues de Milianah, dont le sous-sol est déjà naturellement très-humide. Le vent de nord-ouest, toujours gros de pluie dans ce pays-ci, n'a presque pas cessé de souffler pendant tout l'hiver. Le thermomètre a subi les oscillations les plus brusques ; des brouillards épais passaient sur la ville, principalement le matin. De janvier en avril, époque sur laquelle portent les observations qui font

le sujet de ce travail, on a noté à Milianah l'état météorologique suivant, que je transcris sur les rapports adressés au conseil de santé, sans vouloir cependant rien conclure de ce tableau, incomplet par suite du mauvais état des instruments.

MOIS.	TEMPÉRATURE moyenne.	HUMIDITÉ relative.	VENTS.	PLUIE ou neige.
Janvier.	5,88	75	N. O.	»
Février.	9,24	80	N. O. S. O.	164,7
Mars.	»	77	N. O.	14,1

Si cet hiver long, froid et humide n'a, tout d'abord, donné naissance qu'à des bronchites et des pneumonies sans gravité, son influence s'est fait sentir bientôt de la façon la plus funeste sur les militaires affaiblis du 87e de ligne, et dès le mois de février nous eûmes à traiter un premier cas de bronchite capillaire ou *catarrhe suffocant* épidémique.

Le catarrhe suffocant n'étant entré que depuis peu d'années dans le cadre des épidémies militaires, et les documents qui ont trait à son histoire étant peu nombreux, nous croyons devoir rapporter avec détails l'épidémie qui a régné à Milianah, heureux si nous pouvons ajouter quelques renseignements utiles à ce qui a été écrit à ce sujet.

Le catarrhe suffocant des armées a été observé, on le sait, à Saint-Omer en 1840, à Nantes en 1840-41, à Lyon vers la même époque. Dans cette même année, il fit invasion à l'hôpital militaire de la rue de Charonne, à Paris, et enfin pendant l'hiver de 1854-55, il fut étudié avec soin au camp de Boulogne, par M. J. Périer. Jamais jusqu'ici cette terrible affection n'avait été observée en Afrique, d'où semble devoir l'exclure un climat généralement sec et chaud. Il est vrai qu'à Milianah la maladie n'a pas pris l'extension qu'elle a eue dans certaines localités de France, mais elle n'en a pas moins ressemblé en tous points, au point de vue des causes, des symptômes, de la gravité et de l'anatomie pathologique, au catarrhe suffocant décrit par les observateurs qui l'ont étudié en France.

Etiologie. — Il résulte des différentes relations que nous

possédons sur le catarrhe suffocant que toujours cette maladie a éclaté en hiver et particulièrement pendant les hivers rigoureux, froids, humides et prolongés. Ainsi, pendant l'épidémie de Saint-Omer en 1840, on remarqua, phénomène rare sous ce climat, des neiges abondantes suivies d'un froid sec et très-prolongé. A Nantes, en 1840-41, il tombait des pluies interminables, suivies, en janvier, d'un temps sec et froid. L'épidémie de la rue de Charonne coïncida avec des pluies torrentielles qui durèrent pendant deux mois, en s'accompagnant d'un froid humide, de bouillards épais et de vapeurs glaciales et suffocantes. Au camp de Boulogne en 1855, « dès le mois d'octobre, dit M. Périer, l'hiver, qui devait être long et très-froid, s'annonça par d'épais bouillards qu'interrompirent des pluies torrentielles et de véritables ouragans. » Parmi les localités de l'Algérie, Milianah est certes une de celles dont le climat se rapproche le plus du climat de France. Les chaleurs de l'été y sont moins intenses que dans tous les autres points de la province d'Alger, et l'hiver y est toujours plus ou moins long et humide. L'hiver de 1865 y a été, comme on l'a vu, d'une durée, d'une rigueur et d'une humidité tout exceptionnelles. Les conditions atmosphériques ont donc été ici, comme en France, éminemment favorables à l'éclosion du catarrhe suffocant.

Cependant, si l'on considère que pas un cas de cette grave affection ne s'est montré dans la population civile, bien que la rougeole y ait régné aussi bien que dans la garnison, il faut bien admettre que l'état atmosphérique n'est pas l'agent unique qui engendre le mal et que la vie militaire y prédispose singulièrement. Les militaires du 87e de ligne, qui ont été seuls victimes de l'épidémie, avaient essuyé, nous l'avons dit, toutes sortes de fatigues et de privations pendant une expédition de huit mois sous un climat tout nouveau pour eux. Ceux qui, sans avoir pris part à la guerre, ont été frappés par le mal, étaient tous de jeunes soldats récemment arrivés de France et non encore incorporés dans les bataillons actifs. Sur 8 militaires atteints de catarrhe suffocant (et ce chiffre est considérable eu égard au faible effectif de la garnison) cinq avaient fait expédition

et quatre étaient des conscrits débarqués en Afrique à la fin de 1864. A Nantes, à Lyon, à Paris, l'épidémie avait également frappé de préférence les jeunes soldats et les militaires débilités par les fatigues, par une alimentation insuffisante ou nouvelle, etc.

Donc les hivers longs et très-humides, joints aux fatigues et aux privations de la *vie militaire*, nous paraissent être les deux causes principales susceptibles de donner naissance au catarrhe suffocant. Ces deux causes, selon nous, agissent simultanément, et nulle des deux ne saurait produire à elle seule la bronchite capillaire ou catarrhe suffocant *épidémique*, affection inconnue dans les populations civiles.

L'infanterie nous paraît particulièrement prédisposée au catarrhe suffocant, tandis que la cavalerie jouit à cet égard d'une immunité qui s'explique par la nature de ses fonctions et par les fatigues moindres qu'elle subit. Ainsi les deux escadrons du 4e chasseurs à cheval en garnison à Milianah, en même temps que le 87e de ligne, et qui avaient fait expédition pendant trois mois dans les mêmes conditions, sont restés à l'abri de toutes les épidémies qui ont sévi sur l'infanterie. Dans les épidémies de catarrhe suffocant observées en France, il en a été généralement de même. A Nantes, où le service de la cavalerie était moins pénible que celui de l'infanterie, les lanciers ne furent pas atteints de l'épidémie, tandis que le 72e et le 20e de ligne lui payèrent largement tribut.

Quant aux officiers et sous-officiers, à Milianah comme partout ailleurs, ils sont restés étrangers à l'épidémie. « C'est que les conditions de leur hygiène, comme le dit avec raison M. Périer, se rapprochent le plus des habitudes de la vie civile, et ils jouissent par rapport au soldat d'une immunité, partage de ceux qui vivent en dehors des habitudes militaires. »

La *rougeole*, qui, à Milianah, n'a pas compliqué mais précédé dans quatre cas le catarrhe suffocant, ne saurait être invoquée, selon nous, comme une cause déterminante de cette maladie, mais tout au plus comme une prédisposition, en raison de l'exanthème bronchique qu'elle provoque

toujours. Cela est si vrai que le catarrhe suffocant n'est généralement survenu que 8 à 10 jours après le début de l'éruption et alors que celle-ci avait complétement disparu et déjà était remplacée par une desquamation bien établie ou elle-même terminée. L'un de nos rougeolés était en pleine convalescence, mangeait la demi-portion et ne toussait plus, lorsque le catarrhe suffocant est venu le saisir brusquement (voir OBSERVATION II). D'un autre côté, les premières bronchites capillaires ont débuté dès le mois de février, tandis que l'hôpital n'a reçu le premier rougeolé que le 12 mars. L'épidémie de catarrhe suffocant a donc été antérieure à l'épidémie de rougeole et indépendante de celle-ci, d'autant plus qu'elle lui a survécu de beaucoup. Ajoutons que si la rougeole était une cause déterminante du catarrhe suffocant, il est probable que plus d'un rougeolé de la population civile aurait été atteint de catarrhe. Or, cela ne s'est pas présenté une seule fois à Milianah.

Invasion. — Dans nos 4 cas de catarrhe suffocant simple et non compliqué de rougeole, l'invasion de la maladie a été très-lente. Les malades étaient entrés à l'hôpital pour des bronchites simples qui duraient depuis 15 à 16 jours quand les premiers symptômes de catarrhe éclatèrent. Quant aux catarrhes suffocants compliqués de rougeole, ils n'apparurent, ainsi que nous l'avons dit, que 8 à 10 jours après l'éruption, et les malades toussaient depuis 12 à 15 jours lors de l'apparition de la rougeole. On peut donc dire qu'en général le catarrhe suffocant débute lentement et à la suite d'une bronchite simple. Ce fait a son importance dans la pratique, en ce sens qu'en cas d'épidémie de catarrhe suffocant il doit nous porter à traiter énergiquement les bronchites, si bénignes qu'elles soient, afin d'étouffer peut-être le mal dans son germe.

Symptômes. — La symptomatologie du catarrhe suffocant est trop connue et a été trop bien décrite pour qu'il soit utile de s'y appesantir. Tous nos malades ont présenté le facies anxieux et cyanosé, la dyspnée extrême, la toux rauque et sèche, le pouls petit et précipité, enfin cet état

d'asphyxie lente et croissante dont le tableau désolant ne s'oublie plus une fois qu'il a frappé les yeux.

Un des symptômes les plus importants de la maladie, et qui selon nous est la principale cause de la dyspnée et de l'asphyxie, c'est la difficulté extrême de l'expectoration. C'est de cette difficulté que nos malades se plaignaient plus que du reste, et plus d'un m'a demandé un remède pour le *faire cracher*. L'un d'entre eux, qui revint à la santé, se crut sauvé, avec raison, le jour où il put enfin amener des crachats muqueux et abondants à la place des quelques sérosités spumeuses et rares qu'il avait expectorées, à grand'peine, jusque-là. Nous reviendrons sur ce point à propos du traitement.

A l'auscultation, on entendait constamment les râles sous-crépitants caractéristiques, tantôt partout, tantôt et le plus souvent aux parties postérieures du thorax, et, dans ce cas, des râles sibilants et soufflants existaient dans le reste des poumons.

Chez trois de nos malades, l'expiration était *rauque* et *prolongée*, surtout au début, et au sommet des poumons. Ce phénomène, assez difficile à expliquer, et qui, peut-être, tient au retrait lent et pénible des fibres bronchiques et des vésicules pulmonaires, nous a fait pressentir l'invasion du catarrhe suffocant chez un de nos malades (Observation III).

Un fait qui nous a frappé, c'est que, pendant toute la durée de la maladie, les bruits du cœur ne présentaient rien d'anormal et ne révélaient ni souffle ni intermittence, ni irrégularité, bien qu'à l'autopsie on ait trouvé presque toujours les cavités du cœur gorgées de concrétions fibrineuses parfois énormes obstruant les orifices cardiaques et l'entrée des gros vaisseaux. Ceci nous porte à croire que les concrétions ne se forment que dans les derniers instants de la vie, alors que la gêne de l'hématose et de la circulation est arrivée à son apogée. Le sang dont le cœur est gorgé en ce moment, et qu'il est devenu impuissant à expulser, se sépare, après la mort, en fibrine et en cruor, fouetté, brassé qu'il a été par les dernières convulsions cardiaques. Aussi, par un examen attentif des concrétions, on peut s'assurer que, presque toujours, elles sont composées

d'une portion fibreuse qui en forme la couche supérieure, et d'une certaine quantité de sang ou cruor qui adhère à leur partie postérieure ou déclive. D'ailleurs, à qui n'est-il pas arrivé de trouver dans le cœur des concrétions fibrineuses sinon aussi considérables, du moins de structure analogue, chez des sujets morts dans un état d'asphyxie à la suite d'affections du cœur, des poumons, etc. ? Et si les concrétions étaient un élément inséparable du catarrhe suffocant, comme le veut M. Périer, ou même toute la maladie, suivant une autre opinion, ne faudrait-il pas admettre un état particulier du sang qui le porte à se concréter ? Alors, pourquoi ces concrétions borneraient-elles leur siége au cœur sans envahir, sous forme d'embolies, le reste de l'arbre circulatoire ? Du reste, et une de nos autopsies l'a prouvé, les concrétions fibrineuses peuvent faire défaut. Si elles étaient constantes, et si elles existaient dès le début ou pendant le cours de la maladie, outre que l'auscultation révélerait leur présence, on comprendrait encore difficilement la possibilité de la guérison, car des concrétions polypiformes si volumineuses et entortillées dans les colonnes charnues ne sauraient ni se déplacer ni se résorber dans l'espace de quelques jours : et cependant le catarrhe suffocant n'est pas constamment mortel.

Le *sang* tiré de la veine n'a jamais offert de couenne. Le caillot était mou, presque diffluent.

OBSERVATION Ire. — *Catarrhe suffocant simple et primitif. — Invasion et marche lentes. — Mort. — Autopsie.*

Crépin (Denis), du 87e de ligne, âgé de 26 ans, constitution moyenne, est entré à l'hôpital, le 2 février, pour une bronchite simple qui datait de six jours. Ce militaire était resté en expédition dans le sud pendant six mois. Lors de son entrée dans nos salles, l'hôpital n'avait pas encore reçu de rougeolés. Pendant les neuf premiers jours, l'auscultation n'a révélé chez Crépin que quelques râles sibilants ou ronflants disséminés, sans fièvre ni dyspnée.

Le 28, outre les râles déjà indiqués, on perçoit au sommet du poumon droit une expiration *rauque* et *très-prolongée*, qui nous fait croire tout d'abord à la présence de tubercules crus, opinion que l'autopsie a démontrée. Ce symptôme s'est présenté chez d'autres malades qui n'étaient pas plus tuberculeux que le premier.

Le 1er mars, nous trouvons notre malade en proie à une dyspnée et

une anxiété extrêmes. Face décomposée, d'une teinte bistrée, front couvert de sueur froide, lèvres bleuâtres, yeux caves, entourés d'un cercle bleu; décubitus dorsal. Pouls petit, précipité, 85 pulsations; râles sous-crépitants à la base des deux poumons, sibilances dans le reste de la poitrine, point de matité. Toux fréquente, douloureuse; expectoration nulle depuis la veille. Langue sèche et blanche; inappétence; constipation.

Prescription : diète, looch avec soufre doré d'antimoine 0,2, oxymel scillitique 15,0 et opium 0,05; large vésicatoire sur la partie postérieure de la poitrine; lavement laxatif.

Les jours suivants, l'état du malade reste à peu près le même. Depuis le 2 mars, il prend du tartre stibié à dose croissante en même temps que de la digitale en infusion, sans éprouver d'amélioration.

Le 4, l'anxiété a augmenté, la face s'est cyanosée de plus en plus, mêmes signes stéthoscopiques; bruits du cœur, précipités comme le pouls, mais purs et sans souffle ni intermittence.

Potion avec tartre stibié 0,6, et laudanum 1 gramme, infusion de digitale; pour le soir : poudre de Dower, 1 gramme.

Le 5, dyspnée un peu moins intense; sueurs copieuses pendant la nuit. Le tartre stibié a produit une diarrhée abondante, sans vomissement. Le pouls est toujours très-fréquent et serré; râle sous-crépitant dans toute la partie postérieure du thorax; les bruits du cœur sont éloignés, mais nets et purs. On prescrit une potion vomitive avec ipéca et émétique, et 1 gramme de poudre de Dower pour le soir; sinapismes sur la poitrine et aux extrémités.

Le 6, le malade est dans le même état. Les crachats, composés d'un mucus écumeux, sont un peu plus abondants que les jours précédents. Le vomitif a amené un soulagement passager et qui n'a duré que deux heures : nouvelle potion vomitive et 5 sinapismes aux extrémités; tisane de lichen.

Le 7 et le 8, la situation du malade n'a pas changé. Le mal paraît rester stationnaire. L'auscultation révèle toujours les mêmes râles; les crachats sont peu abondants, toux douloureuse et fréquente; insomnies; intelligence nette; moral abattu par la crainte de la mort; même traitement que les jours précédents, sauf le vomitif.

Le 9, Crépin se trouve dans un état plus alarmant que jamais. La dyspnée est telle, qu'il ne peut se tenir qu'assis sur son lit; le visage décomposé, couvert de sueur, cyanosé, exprime une inquiétude profonde; regard fixe et étonné, narines gonflées et ouvertes; respiration courte, haletante; pouls dur, petit, mais régulier, à 95 pulsations. Rien d'anormal dans le cœur; râles sous-crépitants humides en arrière et en avant; l'expiration prolongée a disparu; l'expectoration est complétement supprimée.

Cet état asphyxique persiste pendant quatre jours en exaspérant tous les jours vers les trois heures du soir. Le sulfate de quinine reste impuissant contre ces exacerbations. Le kermès donné à haute dose après le tartre stibié et les vomitifs, l'opium, la teinture d'aconit, l'extrait de belladone, les vésicatoires, etc., employés successivement, ne peuvent

rien contre la dyspnée qui accable le malade. Crépin succombe dans la nuit du 12 au 13, après avoir conservé jusqu'à la fin ses facultés intellectuelles.

Autopsie. — Poumons tuméfiés et d'une teinte rose générale avec congestion hypostatique en arrière. Le tissu pulmonaire crépite partout et n'offre pas de trace d'emphysème. L'incision fait sourdre des petites bronches une quantité considérable de sérosités spumeuses entremêlées de quelques filaments nuance jaune et filant et bientôt noyés comme les sérosités dans un sang noir qui s'échappe du tissu pulmonaire. Il est impossible de constater l'inflammation de la muqueuse des petites bronches ; celle des grosses bronches et de la trachée est pâle et normale. Nulle trace de tubercules dans le poumon.

L'oreillette droite du cœur renferme une concrétion fibrineuse de couleur ambrée, dure et adhérente à une couche de sang poisseux sous-jacente. Le caillot enlacé dans les colonnes charnues a six centimètres de long. Les autres cavités du cœur sont gorgées d'un sang poisseux, comme de la gelée de groseille, sans trace de fibrine.

Foie brun, congestionné et volumineux. Rien d'anormal dans les autres organes.

OBSERVATION II.— *Catarrhe suffocant développé brusquement pendant la convalescence d'une rougeole. — Mort dans les 24 heures.— Autopsie.*

Meilland (Jean), fusilier au 87e de ligne, âgé de 26 ans, tempérament bilieux, a pris part à l'expédition d'automne pendant quatre mois et demi. Le 23 mars, il est envoyé à l'hôpital pour une rougeole qui date de deux jours et qu'a précédée une toux opiniâtre dont l'invasion remonte à une douzaine de jours.

L'éruption, peu confluente, a disparu dès le quatrième jour pour faire place à une desquamation farineuse dont il ne restait plus trace le 1er avril. La toux, accompagnée de crachats muqueux, cessa vers la même époque et le malade ne tarda pas à se lever. Le 3 avril, on supprime la portion kermétisée qu'il avait prise jusqu'alors et on lui prescrit la demi-portion alimentaire.

Le 6, au soir, Meilland, qui pendant la journée n'avait ressenti aucun malaise et avait mangé de bon appétit, est pris subitement d'un frisson suivi d'une fièvre intense et d'une dyspnée considérable.

A la visite du lendemain, je le trouve dans l'état suivant : face anxieuse, inondée de sueur, yeux hagards, caves, cerclés de bleu, lèvres cyanosées, narines et bouche largement ouvertes ; dyspnée formidable ; toux courte, saccadée, stridente, sans expectoration ; pouls à 120 pulsations à peine sensible ; langue sale, bleuâtre ; intelligence nette.

L'auscultation fait percevoir une respiration courte, stridente, entremêlée à la base des poumons de grosses bulles humides, rares et inégales ; la sonorité est partout conservée. Bruits du cœur faibles, éloignés, mais réguliers et purs. — Prescription : potion vomitive, ven-

touses scarifiées sur la partie antérieure du thorax, larges vésicatoires en arrière, sinapismes aux extrémités.

A trois heures du soir, trouvant le pouls du malade un peu relevé, je fais pratiquer une saignée de 150 grammes qui amène un soulagement passager, mais suivi bientôt d'un affaissement considérable. Le vomitif était resté sans action sur l'estomac.

Le malade rentra en agonie à l'entrée de la nuit et succomba à 10 heures du soir, 24 heures après l'invasion du mal.

Autopsie.—Taches cyanosées sur le haut de la coupe droite et sur le flanc gauche. Ongles cyanosés.

Les poumons sont volumineux, d'une teinte rose générale, crépitants partout, et parsemés à leur partie postérieure de quelques vésicules emphysémateuses. En incisant le tissu pulmonaire, on le trouve rouge, congestionné; par la pression on fait sortir des petites bronches une grande quantité de liquide spumeux. Dans la partie inférieure des deux poumons existent trois ou quatre noyaux d'induration du volume d'une noisette et présentant les caractères de la splénisation pulmonaire. La muqueuse des bronches et du larynx, d'une rouge foncé, est boursouflée et recouverte de mucosités.

Le cœur, pâle et gros, renferme dans son oreillette droite un caillot fibrineux recouvert de sang à la partie postérieure et se prolongeant dans les vaisseaux sur une étendue de près de 12 centimètres. Le ventricule droit contient une concrétion fibrineuse du volume d'un œuf enchevêtrée dans les colonnes charnues, sans y adhérer, et traversant l'oreillette pour pénétrer dans les gros vaisseaux sur une étendue totale de près de 15 centimètres. Cette concrétion, comme celle du cœur gauche, présente une couche de sang noir adhérente à sa partie postérieure.

Foie un peu volumineux, de couleur foncée. Rien de particulier dans la rate. Engorgement des vaisseaux méningés; rien d'anormal dans le tissu cérébral.

Complications.—Un de nos catarrhes suffocants, consécutif à une rougeole, s'est compliqué d'une pneumonie au premier degré, qui n'est survenue qu'à la fin de la maladie. Une pleurite sèche a accompagné le catarrhe chez un autre malade, sans ajouter à la gravité de l'affection primitive, qui s'est terminée par la guérison (Observation IV).

Durée. — La durée moyenne du catarrhe suffocant a été de quatre à cinq jours. Un seul de nos malades a succombé dans l'espace de 24 heures.

Pronostic. — On connaît l'extrême gravité du catarrhe suffocant. Je ne sache pas qu'il existe une épidémie plus meurtrière. Sur huit militaires atteints, nous en avons

perdu six, c'est-à-dire les trois quarts des malades. Nous croyons cependant qu'à l'aide d'un traitement énergique dirigé contre les bronchites, et plus tard contre l'espèce de paralysie qui s'empare des bronches, on arrivera un jour à diminuer la mortalité due à cette cruelle maladie.

(A suivre.)

LE CHOLÉRA A MARSEILLE EN 1865.

DES CAUSES ESSENTIELLES QUI ONT PRÉSIDÉ A SON DÉVELOPPEMENT A L'ÉTAT ÉPIDÉMIQUE (EXTRAIT);

Par M. A. DIDIOT, médecin principal de 2e classe.

(Suite et fin.)

DEUXIÈME PARTIE.

DU CHOLÉRA ÉPIDÉMIQUE QUI A RÉGNÉ A MARSEILLE EN 1865, ÉTUDIÉ PLUS PARTICULIÈREMENT DANS LA GARNISON. — ÉTIOLOGIE. — PROPHYLAXIE.

— *Mouvement annuel des malades à l'hôpital militaire, du 1er janvier* 1861 *au* 31 *octobre* 1865.

ANNÉES.	ENTRÉES par		SORTIES par		MORTS.	Restans au 31 décembre.	RÉCAPITULATION DES JOURNÉES de traitement par genre de maladies				DURÉE MOYENNE du séjour.	MORTALITÉ. — Proportion de
	Billet.	Évacuation.	Billet.	Évacuation.			Fiévreux.	Blessés.	Vénériens et galeux.	Total.		
											journées.	
1861	2,257	128	2,340	18	88	181	36,781	16,204	16,368	69,352	26 4/10	1 sur 29,85
1862	2,216	84	2,252	18	66	145	34,776	14,861	15,538	65,175	26 2/10	1 sur 37 13/22
1863	2,015	58	1,986	13	70	149	34,921	14,274	14,180	63,375	28 3/10	1 sur 31 6/10
1864	1,853	83	1,890	11	66	118	34,392	12,601	10,572	57,565	27 6/10	1 sur 31 5/10
1865 0 premiers mois).	1,721	63	1,615	8	115*	164	26,460	9,221	9,193	39,600	22 2/10	1 sur 15 5/10
Moyennes nuelles. . .	2,096		2,031		81	152			»		26 2/10	1 sur 29,4

* Dont 62 cholériques.

II. *Mouvement mensuel des fiévreux et des cholériques traités et décédés à l'hôpital militaire en* 1865.

MOIS.	FIÉVREUX.		CHOLÉRIQUES.		OBSERVATIONS.
	Traités.	Décès.	Traités.	Décès.	
Janvier	64	5	»	»	[1] Dont 26 cholérines.
Février	65	4	»	»	
Mars	94	3	»	»	
Avril	78	4	»	»	
Mai	72	1	»	»	
Juin	66	2	»	»	
Juillet	88	3	2	2	
Août	160	5	42[1]	10	
Septembre	312	14	62[1]	44	
Octobre	180	4	9	6	
Total des malades traités.	1,179	»	115[1]	»	
Total des décès	»	45	»	62	
Rapport des décès aux malades traités sur 100.	3,8		53,9		

III. *Nomenclature des maladies causes de décès de janvier* 1861 *à novembre* 1865.

MALADIES.	1864.	1865 pour les dix premiers mois.	OBSERVATIONS.
Fièvres (typhoïdes, intermittentes)	19	18	[1] Ce chiffre diffère un peu de celui du tableau III, parce qu'il a été tenu compte des malades restant au 1er janvier.
Fièvres éruptives	4	2	
Choléra	»	62	
Maladies de l'encéphale	9	2	
Idem des organes de la circulation	3	2	
Idem des organes de la respiration	15	11	
Idem des organes de la digestion	12	10	
Idem des reins et vessie	1	1	
Idem du système lymphatique	»	1	
Idem des os et articulations	1	2	
Idem de la peau	»	»	
Idem diverses autres	1	3	
Morts violentes	1	1	
Total des décès par année	66	115	
Total des malades traités	2,085	1,902	
Rapport des décès aux maladies pour 100.	3,15	6,04[1]	

On sait que depuis 1854-55, le choléra n'a plus été signalé qu'à l'état sporadique en France, et nous pourrions presque dire en Europe. Mais nous croyons utile néanmoins de rappeler, pour mémoire, qu'il s'est déclaré spontanément sous forme épidémique, et presque simultanément dans le courant d'octobre 1859 en Espagne (provinces d'Alicante et de Murcie) et en Algérie (camp du Kyss (1) dans la province d'Oran) pour s'éteindre dans le Maroc, à Fez, Tétouan et Tanger en 1860 (2).

Cette année, le développement des affections cholériques à l'état épidémique dans toute la zone méditerranéenne, a, un instant, fait craindre une nouvelle invasion du fléau indien en Europe, et pour ne parler que de Marseille, l'étendue et la gravité de ses ravages en Orient n'ont pas peu contribué à faire accorder une importance exagérée aux premiers cas de choléra qui se sont manifestés presque simultanément dans cette ville, à Alexandrie et à Constantinople, et de là, par une interprétation préconçue de l'origine et du mode de développement du choléra dans Marseille, le retour assez général, et auquel nous ne pouvons nous associer, aux idées contagionistes et au dogme de l'importation.

Car s'il paraît constant, d'après le rapport de M. Aubert-Roche (3), que le choléra a été importé en Égypte par les pèlerins revenant de la Mecque, il ne paraît pas aussi complétement démontré, au contraire, comme nous le verrons plus loin, que c'est à l'importation qu'est dû le développement de l'épidémie cholérique qui vient de régner à Marseille pendant une période de quatre mois.

Quoiqu'il en soit, nous nous sommes proposé, avant tout, d'examiner l'épidémie dans la population militaire de Marseille, et aujourd'hui (4) que tout semble complétement

---

(1) *Gazette médicale de l'Algérie*, année 1864, *Epidémie cholériforme*, par le docteur Théron, médecin aide-major.

(2) *Idem, idem, Le choléra à Tanger*, par le docteur Castex. médecin-major.

(3) *Journal de l'isthme de Suez*, numéro du 16 septembre.

(4) Notre travail, rédigé à la fin d'octobre, a été adressé au Conseil de santé dans les premiers jours de novembre.

terminé, même dans la population civile, où l'on ne signale plus que quelques cas rares isolés, nous croyons le moment déjà venu de faire connaître toutes les particularités qui ont caractérisé la marche de cette épidémie, comme les conditions diverses qui ont présidé à son développement; et de l'exposition générale des faits d'observation qui peuvent en éclairer l'étiologie, nous croyons pouvoir arriver ainsi à une formule doctrinale qui, si nous ne nous abusons, fournit une base solide à la pratique ou au moins à la prophylaxie.

Notre travail étant précédé de quelques recherches sur la climatologie de Marseille et sur la statistique médicale de l'hôpital militaire, il ne nous reste plus, pour réunir tous les éléments indispensables à l'étude que nous essayons, qu'à faire connaître les conditions dans lesquelles se trouvaient les troupes de la garnison à l'époque du développement épidémique du choléra, telles que leur effectif, leur habitation et les établissements qui sont appropriés au traitement des maladies dont elles peuvent être atteintes.

ARTICLE Ier. — *Effectif. Casernement. Etablissements du service hospitalier.*

1. *Effectif de la garnison.* — Au 1er juin 1865, l'effectif de la garnison de Marseille était de 3,361 hommes (officiers compris) se décomposant ainsi qu'il suit :

CASERNES.	CORPS.	OFFICIERS.	TROUPE.	TOTAL.	DATE de leur arrivée dans la place.
»	Officiers sans troupe.	79	»	79	
St-Charles. . . .	38e rég. d'inf. (3 bat. et dépôt).	76	1,458	1,534	1ers jours de mai 1865.
St-Victor et St-Nicolas.	80e rég. d'inf. (3 bat.).	60	1,175	1,235	Mai 1864.
Mempenty (neuf)	7e rég. de chass. à chev. (1 esc.).	5	86	91	Août 1865.
St-Charles. . . .	4e rég. d'artillerie (1 batterie).	3	99	102	Sept. 1864.
St-Charles. . . .	6e esc. du train d'art. (1 comp.).	2	69	71	Mars 1863.
Mempenty (vieux) et hôpit. milit.	7e section d'infirm. militaires.	5	120	125	Août 1865.
Présentines. . .	5e sect. d'ouv. milit. d'administ.	2	122	124	
	Totaux.	232	3,129	3,361	
	Effectif.	3,361		»	

auxquels il importe d'ajouter, en moyenne par mois, 2,000 à 2,500 militaires isolés, de passage à Marseille, se rendant en Algérie, en Italie, ou rentrant en France. Leur nombre s'est quelquefois élevé de 900 à 1100 par jour, pendant le mois d'août. Ils sont casernés au fort Saint-Jean, ou logés en ville chez l'habitant. Beaucoup de ces passagers vont en convalescence ou en reviennent plus ou moins complétement rétablis. Le séjour des passagers à Marseille varie entre 1, 2 et 3 jours ; il ne va jamais au delà de huit jours.

II. *Casernement.* — Il n'y a pas longtemps encore que Marseille possède des bâtiments commodes et salubres pour le logement de sa garnison.

Les anciennes casernes, bâties dans des quartiers très-populeux, mal disposées, étroites, où l'air n'était dispensé qu'avec parcimonie et que le soleil ne visitait qu'à peine, ont été remplacées depuis quelques années par de vastes monuments dont la construction et l'installation sont parfaitement entendues.

Assiette du casernement. — D'après l'état de l'assiette du logement qui doit être assigné aux troupes dans les bâtiments militaires de la place de Marseille, conformément à l'article 15 du règlement du 30 juin 1856, sur le service du casernement, la destination et la contenance réglementaire des bâtiments militaires ont été déterminées de la manière suivante :

DÉSIGNATION des BATIMENTS.	DESTINATION.	CONTENANCE réglementaire. Hommes.	CONTENANCE réglementaire. Chevaux.
Caserne de la Corderie.	Infanterie.	387	49
Caserne de St-Victor.	*Idem*.	915	»
Caserne de St-Charles.	*Idem*.	2,550	8
Quartier de l'artillerie.	Artillerie.	300	96
Quartier de Mempenty.	Cavalerie.	292	247
Casernement du fort St-Jean. . .	Passagers.	300	»
Casernement du fort St-Nicolas. .	Infanterie.	541	»
Caserne de Mempenty (vieux). . .	Dépôt des infirmiers militaires.	175	»
Caserne des Présentines.	Sections des ouvr. d'administ.	459	»
Prison militaire du fort St-Nicolas.	»	69	»
Hôpital militaire.	Malades.	717	»
	Infirmiers.	150	»
Magasin de réserve des hôpitaux.	*Idem*.	18	»
Réserve des médicaments.	*Idem*.	20	»
	Totaux.	6,893	400

Article II.—§ 1er. *Aperçu général sur la marche du choléra dans la population de Marseille.* —L'existence officielle du choléra dans la ville de Marseille ne date que du 23 juillet. Mais il est incontestable qu'il s'est manifesté sporadiquement dans le courant même de juin, et dès la première semaine, par des cas isolés, rares à la vérité, séparés les uns des autres par des intervalles de plusieurs jours, et qui sont restés méconnus ou qui ont été dissimulés dans la crainte d'éveiller l'attention publique.

Ainsi déjà le 6 juin, un camionneur du chemin de fer avait été frappé d'une attaque de choléra algide, dont il a guéri (1) ; le 9 juin, il y eut un décès cholérique à l'église Saint-Laurent (2). Or, constatons-le tout de suite, *le convoi des pèlerins arabes accusé d'avoir importé la maladie de l'Egypte n'était pas alors encore arrivé à Marseille ;* notons aussi que c'est le 2 juin seulement que le premier cas de choléra s'est déclaré à Alexandrie, et, à partir du 12 juin, que la maladie a pris le caractère épidémique et est remontée vers l'intérieur de l'Egypte (3).

Toujours est-il que, quelques semaines avant la nouvelle *que le choléra avait éclaté en Orient*, on avait *déjà* constaté *à Marseille* la tendance de certaines affections gastro-intestinales à revêtir la forme cholérique. Rien que pour la garnison, nous retrouvons à la date du 26 mai l'entrée à l'hôpital du grenadier Caussedière, du 80e de ligne, caserné à Saint-Victor, dont le billet d'admission ne portait que l'indication de diarrhée aiguë, mais qui a présenté ensuite tous les symptômes de la cholérine. Le registre de la statistique médicale porte également dans le courant de juin quatre malades traités pour des diarrhées cholériformes, l'un du 4e d'artillerie le 5 juin ; le 2e du 38e de ligne, le 16 juin, tous deux casernés à Saint-Charles ; le 3e, le 17, et le 4e, le 20 juin, tous deux du 80e et casernés à Saint-Nicolas et à Saint-Victor. Enfin quatre autres cas de cholérine ont

---

(1) Docteurs Honoraty et de la Souchère.

(2) Registre des décès de l'Eglise (renseignement communiqué par M. le professeur Ch. Guès).

(3) Rapport de M. Aubert-Roche, sur le choléra dans l'isthme de Suez.


PLAN
de la Position respective des Établissements militaires et de leur orientation.
(Echelle au 1/10,000)
O
N
E
Endoume
Anse des Catalans
Anse du Phare
Anse de la Réserve
Résidence Impériale
Fort St Jean
Fort St Nicolas
Caserne St Victor
Bassin de la Joliette
Bassin des Docks
Docks
Bassins Napoléon
Bassin de l'Attaque
Ancien bassin
Quartier de la Vieille-Ville
Quartier St LAMBERT
Quartier de la Corderie
Quai Napoléon
Rue Impériale
Caserne des Présentines
Porte d'Aix
Rue d'Aix
Cimetière St Charles
Chemin de fer des Docks
Magasin de réserve des hôpitaux
Boulevard du Nord
Gare
Rue de Rome
Place Castellane
Hôpital militre
Plaine St Michel
Boulevard National
Caserne St Charles
Chemin de fer de Toulon
Chemin de fer de Lyon
Prado
Caserne de Gendarmerie
Réserve des médicaments
Quartier de Cavalerie de Mempenti
Boulevard Chave
Jarret Rivière
LÉGENDE
A.....Bâtiment occupé par le 1er Bataillon
B.........2e
C.........3e
D.........Dépôt
H.....Logement du concierge
R.....Côté occupé par l'Artillerie
T.........le Train
P.....Logement d'adjudant et de vivandière
GG....Corps de garde
V.....Locaux disciplinaires
C'C'C'..Cuisines
EI....Ecurie, Infirmerie
L.....Latrines
Quartier d'Artillerie de St Charles
Caserne St Charles (Echelle au 1/5,000)
Hôpital militaire (Echelle au 1/5,000)
LÉGENDE
P.......Loge du portier
G.......Corps de garde
MM......Magasins
B.......Buanderie
A.......Amphithéâtre
V.......Sécheoir à la vapeur
SS......Pavillon des sœurs
CCC.....Cours
J.......Jardin
Echelle à 1/10,000

été fournis en juillet : 3 par le 80e les 2, 11 et 20 du mois, et un par le 38e le 3 juillet.

Tels sont les faits préliminaires de la période épidémique proprement dite.

A partir du 23 juillet (1) le bureau de l'état civil de la mairie enregistre 1, 2, 3 décès cholériques par jour, et dans la première quinzaine du mois d'août, la mortalité oscille entre 5 et 12. C'est d'abord dans les parties basses, dans les quartiers de la vieille ville et dans la classe pauvre ou ouvrière que la maladie choisit ses victimes. Les faubourgs ne sont point cependant épargnés ; ainsi on en constate, à la fois, surtout dans les quartiers voisins de la mer, ceux du Lazaret, d'Arenc, de Saint-Lambert, aux casernes Saint-Victor et Saint-Nicolas.

Arrive la fête nationale du 15 août, et dès le lendemain et les jours suivants, le nombre des décès va progressivement en augmentant. Les chiffres enregistrés ne permettent pas en effet de douter que cette circonstance n'ait favorisé l'expansion de la maladie, et ne lui ait donné, pour ainsi dire, plus d'activité. C'est en réalité à partir seulement de cette époque qu'elle a suivi lentement, mais sans diminution, sa marche ascendante jusqu'au 16 septembre, qui a été la journée maximum pour la mortalité cholérique et après laquelle sa décroissance a eu lieu d'une manière marquée, toutefois avec de légères oscillations ou recrudescences, qui peuvent être attribuées à des causes d'ordre différent que nous apprécions plus loin.

En définitive, la période pendant laquelle le choléra a régné à l'état épidémique à Marseille, est de 3 mois et 8 jours (du 23 juillet au 1er novembre).

Le nombre des décès cholériques s'élève à 1924. Le voici décomposé par semaine, de façon à en bien faire ressortir chaque période ascendante et descendante comparativement aux épidémies précédentes (2).

---

(1) Voir le tableau ci-contre des décès déclarés au bureau de l'état civil.

(2) Renseignements pris au bureau de l'état civil de la mairie de Marseille.

Années	1865.	Périodes	1854.	1849.	1835.
Durée de l'épidémie.	Du 23 juil. au 1er novemb.	hebdo-	Du 18 juin au 20 novemb.	Du 4 août au 4 décemb.	De juillet à octobre.
Journée maximum de la mortalité.	61, le 16 septemb.	madaires.	139, le 22 juillet.	62, le 15 septemb.	231, le 25 juillet.
25 au 29 juillet	15	1re semaine.	18	15	37
30 juillet au 5 août. .	49	2e id. .	46	37	209
6 août au 12 id. .	52	3e id. .	230	70	730
13 — au 19 id. .	109	4e id. .	639	262	664
20 — au 26 id. .	170	5e id. .	791	297	342
27 — au 2 sept. .	207	6e id. .	430	353	118
3 sept. au 9 id. .	263	7e id. .	194	273	91
10 — au 16 id. .	318	»	»	»	»
17 — au 23 id. .	294	»	»	»	»
24 — au 30 id. .	185	»	»	»	»
1er octobre au 7 octob..	95	»	»	»	»
8 — au 14 id. .	67	»	»	»	»
15 — au 21 id. .	54	»	»	»	»
22 — au 28 id. .	39	»	»	»	»
29 — au 1er novem.	7	»	»	»	»
Total des décès cholériques.	1,924	»	3,448[1]	2,252	3,441[2]
Effectif de la population.	290,000h	»	240,000h	210,000h	130,000h
Proportion des décès pour 1,000 habitants. . . .	6,6	»	14,3	10,7	26,4

[1] Dont 469 militaires.
[2] Dont 865 d'une première invasion, du 11 décembre 1834 au 21 avril 1835.

Ce tableau montre d'une manière toute mathématique que l'épidémie de 1865 est très-loin d'avoir eu l'intensité des épidémies précédentes, même de celle de 1849, avec laquelle elle a plus de rapprochements, si l'on tient compte surtout du chiffre de la population. Les chiffres de la colonne de 1865 indiquent une marche lente, indécise, que l'on ne rencontre pas dans les augmentations rapides et fortement continues des chiffres mis en regard pour 1835, 1849 et 1854. Tandis que l'épidémie en 1865 n'atteint son apogée qu'à la fin de la huitième semaine (61 décès, le 16 septembre) on remarque qu'elle y est arrivée à la 5e semaine en 1854 (139 décès, le 22 juillet), à la sixième semaine en 1849

(62 décès, le 15 septembre), et à la troisième semaine en 1835 (231 décès, le 25 juillet).

Nous avons enfin une dernière remarque très-importante à faire : c'est que le chiffre journalier des décès ordinaires n'a pas sensiblement varié pendant toute la durée de l'épidémie. On peut se convaincre de ce fait en parcourant les colonnes du tableau des décès pour les mois correspondants des années 1863, 1864 et 1865.

De sorte qu'il est déjà permis de dire que la maladie n'a présenté ni dans ses débuts, ni dans sa marche, les caractères des épidémies précédentes ; et de plus que les maladies habituelles ont continué généralement à suivre leur cours ordinaire sans paraître sensiblement influencées par l'existence d'un règne épidémique.

§ 2. — *Marche générale de l'épidémie dans la garnison.* —Après ce court aperçu de ce qui a été observé dans la population en général, voyons comment la maladie s'est comportée dans la garnison proprement dite.

En supputant les chiffres, nous reconnaîtrons facilement que, dans son développement, l'épidémie a suivi les mêmes phases que dans la ville. (Voir états A et B.)

Juin : Quelques diarrhées, 28; et cholérines, 13, dont 7 nécessitent l'entrée à l'hôpital.

Juillet : Le chiffre des affections gastro-intestinales devient plus considérable, il a plus que triplé celui du mois de juin ; ainsi, on enregistre 119 cas d'affections diarrhéiques, et 39 de cholérine dont 17 sont admis à l'hôpital. De plus, on enregistre les 27, 29 et 31 juillet, trois cas de choléra confirmé, dont deux suivis de mort assez rapide.

Août : 198 affections diarrhéiques, 57 cholérines et 22 cas de choléra confirmé avant l'admission à l'hôpital, et dont le plus grand nombre ne se sont déclarés que dans la dernière dizaine du mois. C'est, comme nous l'avons déjà vu plus haut, à partir du 16 août que l'épidémie est entrée dans sa période croissante, et elle a marché parallèlement dans la population civile et militaire, en se signalant dans cette dernière par 1 à 5 cas par jour à dater du 19.

Septembre : Diarrhées 361, cholérines 78, choléra con-

firmé 39. C'est dans ce mois que l'épidémie en ville a atteint son apogée (16 septembre); c'est aussi le mois le plus chargé en affections du tube digestif, offrant une tendance à revêtir le caractère cholérique. Notons aussi que c'est du 8 au 23 septembre que l'influence épidémique s'est étendue aux autres malades en traitement dans les salles. Le 25 septembre on enregistrait le dernier cholérique venu de l'extérieur, le 26 le dernier de l'intérieur, et le 27 le dernier décès.

Octobre : L'épidémie est en décroissance marquée en ville. Les affections du tube digestif diminuent dans la garnison : diarrhées 161, cholérines 15. Aucun cas de choléra dans la première huitaine du mois, mais dans les 8, 9 et 10, on en enregistre 4 cas parmi les convalescents passagers évacués de Porquerolles, et atteints de diarrhée, qui avaient séjourné à Toulon, où l'épidémie était dans sa pleine activité; cette circonstance a causé un léger paroxysme épidémique, mais seulement parmi les autres malades des salles (5 cas).

Maintenant, suivons les faits dans leur ordre de succession, par caserne et par corps.

80e de ligne (*casernes Saint-Victor et Saint-Nicolas*). L'état sanitaire de ce régiment, normal en juin et dans la première dizaine de juillet, se modifie sensiblement ensuite, à tel point, que le médecin-major qui ne méconnaît point le caractère particulier de la constitution médicale régnante, s'empresse déjà d'appeler particulièrement l'attention de l'autorité supérieure sur l'existence d'un plus grand nombre de cholérines et d'affections diarrhéiques et sur l'imminence d'une épidémie cholérique. Ses craintes n'étaient que trop fondées, car c'est le 27 juillet qu'éclata le 1er cas de choléra à St-Victor, et il fut successivement suivi d'un deuxième au bas fort de Saint-Nicolas, le 31, et d'un troisième à Saint-Victor, le 1er août. Ces casernes sont situées au voisinage de la mer, entre l'anse des Catalans au sud-ouest et l'ancien bassin vers la ville.

Le premier malade, Freschard, était un sergent-major d'une bonne constitution, *mais excédé par le travail, et tourmenté par la diarrhée depuis* 8 *jours ;* il avait fait une ronde de nuit par une brume très-humide et le matin même

avait bu un verre d'absinthe. Atteint de crampes et de vomissements vers les 9 heures du matin, il était mort à 7 heures du soir (1).

Le deuxième, Vaquette, grenadier d'une belle et forte constitution, passait pour être très-gros mangeur : il n'était sorti que depuis trois jours de l'infirmerie du corps, où il avait été traité pour la diarrhée ; la veille, un dimanche, il *s'était gorgé de fruits de mauvaise qualité et en avait éprouvé une sorte d'indigestion ;* le lendemain 31, l'attaque eut lieu à 10 heures du matin, et le soir même il avait succombé à 11 heures.

Enfin le troisième, Marchetti, assez faible de constitution, n'était pas habituellement malade : sobre, mais *pusillanime*, il a été pris le 1er août, à 5 heures du soir, d'une manière foudroyante, et est mort à 11 heures, sans qu'on ait pu rapporter cette violente sidération à aucun trouble digestif antérieur.

Telles sont les trois attaques qui ont marqué le début de l'affection cholérique dans la garnison de Marseille. Nous avons à dessein relaté les principales circonstances de leur invasion pour mieux en déduire la signification étiologique.

Mais poursuivons : la maladie ne se signale plus ensuite dans le 80e que par des cas légers, isolés et très-rares : 2, le 3 août ; 1, le 9 ; 1, le 17 ; 1, le 19 ; 1, le 25 ; 2, le 28 ; 1, le 30 ; 1, le 4 septembre ; 1, le 8 ; 1, le 11 et enfin un dernier, le 18. Tous, sans exception, étaient atteints de symptômes prémonitoires quelques jours avant l'invasion ; beaucoup avaient commis des écarts de régime, avaient bu de l'eau avec excès, ou mangé des fruits de mauvaise qualité. Un seul, le caporal Davet, a été pris d'une manière foudroyante le 28 août ; il s'était enivré la veille, et le matin même avait répété ses libations de rhum et d'absinthe. Atteint à 8 heures, il avait succombé à 4 heures du soir.

Corps casernés à Saint-Charles (38e, artillerie et train). — Ces différentes troupes y sont réparties de la manière sui-

(1) Renseignement fourni par M. le docteur Duboy, médecin-major.

vante : Le 38e de ligne, au complet, occupe la grande caserne (1) ; le 1er bataillon avec la musique et la compagnie hors rang le bâtiment A ; le 2e bataillon le côté ouest du grand corps de bâtiment B ; le 3e bataillon la partie opposée, C ; et enfin l'autre aile, D, est affectée au dépôt du corps depuis les premiers jours de septembre.

Le quartier d'artillerie, situé au nord-ouest de la caserne d'infanterie, dont il n'est séparé que par une rue, est habité, au 1er étage, par la batterie d'artillerie, côté ouest R, et par le train, côté est T.

Jusqu'au 8 août, et l'on peut dire même jusqu'au 19, l'état sanitaire de ces troupes n'a rien offert de particulier à signaler, qu'un plus grand nombre d'affections diarrhéiques dans le mois de juillet que dans le mois de juin, et aussi l'apparition de quelques cholérines sans gravité, dont une seule, le 3 juillet, a nécessité l'envoi à l'hôpital.

Seulement le 8 août un premier cas de choléra léger est fourni par le 38e (bâtiment A), envoyé à l'hôpital et suivi de guérison le 10.

Le 10, deuxième cas, léger aussi, chez un artilleur du bâtiment R, enrayé immédiatement par la médication stimulante et qui n'a pas nécessité l'envoi à l'hôpital.

Mais ce n'est qu'à partir du 15 août que la constitution médicale de ces corps s'est dessinée avec les caractères particuliers de l'épidémie régnante ; les diarrhées tendaient à se compliquer d'accidents cholériformes. « Souvent le soir, et presque chaque nuit, nous dit M. le médecin aide-major Renard, j'étais appelé pour des atteintes semblables aux deux premiers cas de choléra léger signalés plus haut ; une tisane chaude et la potion éthérée opiacée faisaient promptement justice de tels accidents. »

Toutefois, le 19, le brigadier Gannier, de l'artillerie, atteint de diarrhée depuis 10 jours, dut être envoyé à l'hôpital présentant de l'algidité et une profonde émaciation ; il y a succombé le 28 dans un état de choléra confirmé ; c'est le premier décès cholérique appartenant à l'artillerie. Après sont venus les artilleurs Plançon, entré le 21 août, mort le

(1) Voir le plan d'orientation de cette caserne.

18 septembre de choléra récidivé à l'hôpital; Schwendez, entré le 28 août, mort le 24 septembre; Fillioud, entré le 31 août, mort le 8 septembre; Bertelot, entré le 12 septembre, mort le 14 septembre; Demonge, entré le 12 septembre, mort le 25; Houillon, entré le 17 septembre et mort le 18. Au total 7 décès sur les 10 cas traités à l'hôpital, en moins d'un mois et pour un effectif de 89 hommes présents au début de l'épidémie.

Au contraire la compagnie du train, logée dans le même bâtiment, mais dans la partie opposée du même étage et pour un effectif à peu près équivalent (72 hommes) est restée indemne d'influence épidémique jusqu'au 20 septembre, et encore le seul cas suivi de décès qu'il a fourni s'est présenté chez le tailleur de la compagnie, le nommé Stockel, qui avait des habitudes d'ivrognerie et qui a été pris de choléra à la suite d'ivresse.

Et ce qu'il y a également de particulier à noter, c'est que les hommes du train n'ont offert que rarement de légers troubles digestifs, tandis que leurs voisins, les artilleurs, ont été tous sans exception, même les sous-officiers, atteints d'accidents diarrhéiques, malgré l'amélioration apportée dans l'ordinaire, par la sollicitude du commandant de la batterie qui, dès le mois de juillet, avait fait distribuer à ses hommes du café et de l'eau-de-vie, à titre de boisson hygiénique, pour corriger les mauvaises qualités de l'eau (1).

Nous allons voir que des faits analogues se reproduisent pour le 38e dans les divers bâtiments de la caserne Saint-Charles.

Disons d'abord que dès le mois de juillet le nombre des diarrhées s'était considérablement accru parmi les hommes de ce régiment.

Toutefois ce n'est aussi qu'après la fête du 15 août qu'elles commencent à revêtir la forme épidémique et qu'elles se compliquent d'accidents algides ou cholériformes.

Les deux premiers cas de choléra confirmé se sont présentés dans la nuit du 25 au 26 août, l'un sur un voltigeur du

---

(1) Renseignements fournis par M. Renard, médecin aide-major.

1er bataillon (bâtiment A), qui avait été de service à la cuisine tout le jour et avait bu une grande quantité d'eau (mort quelques heures après) ; l'autre sur un ouvrier de la compagnie hors rang (bâtiment A), frappé à la suite de l'impression qu'il avait ressentie à l'aspect de son camarade si fortement cholérisé, et qui a succombé également quatre heures après son arrivée à l'hôpital.

Puis successivement et toujours dans le même bâtiment, l'influence épidémique continue à se manifester par 3 cas le 27 août, 2 le 28, 1 le 29, 1 le 31, etc., etc., et ce n'est qu'à dater du 15 septembre, alors que l'épidémie était dans toute son activité, et que des cas de choléra étaient signalés dans toutes les autres casernes, que le bâtiment B a commencé à être lui-même éprouvé, ainsi que permettent de le constater les admissions à l'hôpital du 15, du 17, du 21, et presque simultanément le bâtiment C, qui en fournit le 18, le 21 et le 22.

Cette particularité n'a pas manqué de frapper l'attention du jeune médecin aide-major du régiment, M. Renard ; et d'après l'observation qu'il en fit au chef de corps, sur l'ordre de l'autorité supérieure, le bâtiment A fut évacué dès le 15, et le 1er bataillon fut logé dans le bâtiment opposé D, qui renfermait déjà les compagnies de dépôt, dans lesquelles on n'a eu à signaler aucune manifestation cholérique pendant toute la durée de l'épidémie, pas plus que parmi celles du 1er bataillon après sa nouvelle installation.

Ainsi, en résumé l'on trouve que sur 33 décès cholériques du 38e, le bâtiment A en a fourni 17, dont 11 appartiennent à des hommes qui ont été atteints à la caserne et les autres après leur admission à l'hôpital, où ils étaient tous entrés pour des affections diarrhéiques, excepté un seul, pour variole confluente. Le bâtiment B a perdu 8 hommes, dont 4 atteints à la caserne et les 4 autres à l'hôpital où ils étaient traités pour : 1° fièvre typhoïde ; 2° angine ; 3° blennorrhagie et 4° diarrhée aiguë ; enfin le bâtiment C a également perdu 8 hommes dont 2 pris à la caserne et 6 à l'hôpital, traités pour : 1° orchite aiguë ; 2° fièvre typhoïde ; 3 quatre pour diarrhée aiguë ou dyssenterie.

Comme on le voit, cette influence de l'exposition de la 1re habitation semble s'être continuée sur les hommes du bâtiment A, même après leur entrée à l'hôpital; mais elle n'en est pas moins réelle et bien remarquable, aussi bien pour l'artillerie par rapport au train, que pour le 38e dans l'installation respective de ses bataillons.

Passagers et autres fractions de corps de la place. — L'effectif des militaires qui passent à Marseille est considérable. Il se compose de tous les hommes qui reviennent d'Algérie, de Corse ou d'Italie, ou qui y retournent. La plupart sont convalescents de fièvres ou d'affections de l'appareil digestif. Ils séjournent dans la place un ou plusieurs jours, logés chez l'habitant ou casernés au fort Saint-Jean, et l'on peut approximativement évaluer à plus de 2,000 hommes le chiffre des passagers qui couchent sous les voûtes de ce fort dans le courant d'un mois. En juillet et en août surtout, ce chiffre a même été de beaucoup dépassé; il y a eu jusqu'à 1100 passagers le 30 août; 500 étaient disséminés dans la ville et le reste trouvait asile dans les bâtiments du fort Saint-Jean.

Eh bien! ce fort Saint-Jean, si fortement incriminé, comme les quais voisins de la Joliette, par les contagionistes, n'a cependant présenté aucun cas de choléra confirmé dans sa nombreuse population jusqu'au 8 septembre, époque à laquelle *un seul cas* a été fourni par un soldat du 2e bataillon d'infanterie d'Afrique *et encore à la suite d'ivresse.*

« Parmi les hommes de passage logés en ville, ajoute M. Renard, dans ses précieux renseignements, je n'ai jamais été appelé à constater qu'un seul cas de cholérine : c'est le 27 août, et rue Estelle, chez un soldat du 63e de ligne d'une constitution déjà affaiblie. »

Plus tard, en octobre, les convalescents évacués de Porquerolles fournirent les 8, 9 et 10 du mois, trois cas de choléra, sur quatorze malades atteints, pour la plupart, de diarrhée ancienne ou de cholérine.

Après les passagers, il nous reste enfin à parler des autres fractions de corps de la place, tels que les ouvriers d'administration et les infirmiers, la cavalerie et les gendarmes.

Les ouvriers d'administration logés dans la caserne des Présentines, dans un quartier très-insalubre, n'ont néanmoins fourni que trois cas de choléra ou cholérine, un mortel dans la nuit du 30 au 31 août, à la suite d'une indigestion de choux, un deuxième le 31 août et 1 troisième le 2 septembre ; ces deux derniers suivis de guérison et relatifs à de jeunes soldats arrivés dans la place depuis quelques jours seulement.

Les infirmiers, dont le dépôt est à la caserne Mempenti (vieux), et qui se trouvent répartis dans les divers établissements du service administratif, n'ont offert que 12 cas : 1 au magasin de réserve, le 21 août ; 2 au dépôt à Mempenti, les 15 et 20 septembre, et 9 à l'hôpital militaire dont 3 employés dans les salles spéciales pour les cholériques ; 8 ont succombé.

La cavalerie, casernée au quartier de Mempenti (neuf), n'a eu aucune attaque de choléra, constatée à la caserne. Trois cavaliers du 7e régiment en traitement à l'hôpital pour d'autres affections, y ont été atteints de choléra bien confirmé et 2 sont morts.

Les gendarmes sont répartis avec leurs familles dans trois casernes : au Prado, 20 hommes, 27 femmes et 34 enfants ; aux Présentines, 34 hommes, 27 femmes et 34 enfants, et enfin aux Incurables 25 hommes formant un détachement de la garde impériale. Ce qui constitue un effectif de 177 individus parmi lesquels on n'a eu à constater qu'un seul cas de cholérine assez grave au mois de juillet chez une femme de la caserne des Présentines, trois autres cas de cholérine légère en septembre et quelques diarrhées aiguës légères.

Ajoutons enfin, pour terminer, que c'est du 8 au 23 septembre que l'influence cholérique s'est manifestée dans les salles de l'hôpital militaire sur 33 malades, plus particulièrement atteints d'affections avec troubles de l'appareil digestif : fièvre typhoïde, 6 ; cholérine légère, 5 ; diarrhée aiguë, 3 ; dyssenterie, 6 ; embarras gastrique, 2 ; fièvre d'accès, 4 ; variole confluente, 1 ; anémie, 1 ; eczéma, 1 ; uréthrite, 1 ; orchite, 1 ; adénite inguinale, 1 ; pleurodynie, 1.

Mortalité relative. — Par rapport à leur plus grande mor-

talité, les corps de la garnison doivent être classés de la manière suivante :

CORPS.	Malades cholériques.	Décès.	Décès sur 100 malades.	Décès sur 100 hommes d'effectif.
Artillerie.	10	7	70	7,8
Infirmiers.	11	8	72	6,6
38e de ligne.	58	32	55	2,2
7e chasseurs à cheval. . . .	3	2	70	1,6
Train d'artillerie.	1	1	100	1,3
Passagers.	6	3	50	0,6
Ouvriers d'administration. .	3	1	33	0,7
80e de ligne.	19	8	42	0,7
Totaux.	111	62	»	»

D'où il résulte, 1° que les corps classés dans la série de ce tableau d'après la mortalité relative à leur effectif, ne se succèdent pas dans le même ordre pour leur mortalité relative au nombre des malades ;

2° Que ce sont les corps de l'artillerie et des infirmiers qui ont été le plus éprouvés et proportionnellement de même le 38e, si on a égard que plus de la moitié des malades et des décès de ce régiment, a été fournie par les hommes logés dans une même aile de la caserne.

Déjà plus haut, nous avons constaté l'influence de l'exposition sud-ouest de cette partie du bâtiment, dont les effets sont manifestes pour le 38e comme pour l'artillerie, par rapport à l'immunité relative dont ont joui les autres parties du casernement.

Comparativement les artilleurs ont plus souffert que l'infanterie, comme cela s'est toujours remarqué dans les épidémies précédentes (1), comme cela a été noté aussi aux Antilles, et à la Guyane pour la mortalité causée par la fièvre jaune (2).

(1) Voyez *Statistique des hôpitaux de Constantinople*, par M. l'inspecteur Cazalas.

(2) Renseignement communiqué par M. Dupuy, capitaine du génie à la direction de Marseille.

Quant aux infirmiers, le chiffre est relativement très-élevé, mais il ne peut être néanmoins considéré comme un argument en faveur du dogme de la contagion.

En effet, le 1er infirmier qui a succombé le 29 août est un caporal, attaché au service de la dépense et qui n'avait, par conséquent, aucun rapport avec les malades en traitement. Sobre d'habitude, il s'était enivré la veille et avait, le matin même de son attaque, essayé de combattre un certain état de malaise par l'ingestion d'un mélange d'eau et d'absinthe.

Un 2e appartient au magasin de réserve du mobilier des hôpitaux; 2 autres au dépôt caserné à Mempenti; un 5e était en traitement dans nos salles pour un eczéma aigu des jambes, et avait commis la veille l'imprudence de s'endormir sur un banc du jardin par une soirée fraîche et humide. En définitive, 3 seulement appartiennent aux infirmiers employés au service des salles de malades, et encore il nous a été démontré que deux de ces derniers avaient tous les prodromes de la maladie avant leur entrée en service, et que leurs attaques ont été le résultat des libations de rhum auxquelles ils s'étaient livrés, pour mieux échapper aux dangers de l'infection.

Caractères généraux de la maladie. — Les symptômes du choléra observé en 1865 à Marseille sont ceux que l'on a rencontrés dans les épidémies précédentes : la diarrhée et les vomissements, la faiblesse du pouls, l'algidité et la cyanose, les yeux caves, la perte d'élasticité de la peau, les crampes, la suppression des urines. Ce dernier symptôme est celui qui a manqué le moins souvent : les crampes au contraire manquaient fréquemment, et les malades n'accusaient que des douleurs vagues dans les membres, en même temps que de l'anxiété. La cyanose a été aussi moins généralement remarquée. Dans quelques cas les déjections étaient seulement séreuses ou séro-bilieuses, ou elles manquaient même complétement (choléra sec). Cependant, dans la majorité des cas, elles présentaient le caractère spécial, riziforme.

En général l'algidité s'établissait rapidement, le pouls devenait très-faible, filiforme, ou disparaissait même : c'étaient les symptômes dominants et les plus constants, qui

apparaissaient les premiers chez tous les malades atteints déjà de troubles digestifs prémonitoires.

La réaction n'a été franche que dans une faible proportion des cas de choléra algide bien confirmé ; et quand la mort n'arrivait pas dans les premières heures, elle s'établissait souvent avec violence, et se compliquait d'accidents pulmonaires ou cérébraux, et les malades finissaient par succomber à une sorte d'état asphyxique ou tombaient dans un état typhoïde qui n'était pas moins grave.

On a pu citer de rares cas foudroyants sans aucun symptôme prodromique : mais par l'enquête que nous avons faite de ceux fournis par la garnison, nous sommes toujours arrivé à reconnaître une influence étiologique suffisante pour expliquer l'invasion brusque des phénomènes cholériques.

C'est dans la majorité des cas par suite d'intempérance, d'excès alcooliques ou de boissons aqueuses, d'indigestions, d'écarts de régime, ou chez des sujets débilités ou déjà prédisposés par une diarrhée antérieure, placés dans de mauvaises conditions hygiéniques, ou à la suite de négligence apportée dans les soins recommandés, que les attaques ont eu lieu.

Il résulte, de l'appréciation impartiale de tous les faits appartenant à la garnison, que c'est dans l'état résultant de telles influences que les militaires ont été atteints. La proportion de ceux qui étaient déjà malades et en traitement dans les salles pour d'autres affections, serait relativement moins considérable encore que l'évaluation qui a pu en être faite (35 sur 112), si l'on voulait bien tenir compte des symptômes prodromiques avec tendance cholérique qui ont été constatés dans nombre de cas avant l'admission à l'hôpital par les médecins des régiments. Ces derniers, qui avaient à surveiller surtout les indispositions gastro-intestinales, étaient les mieux placés pour noter le début de l'influence cholérique dans les cas particuliers, et c'est d'après les renseignements qui nous ont été fournis par eux que nous avons pu établir la filiation exacte des accidents de l'invasion dans tous les cas et en faire la description fidèle qui se trouve plus haut, au paragraphe de la marche de l'épidémie dans la garnison.

Etiologie. — S'il paraît probant, d'après l'enquête d'Égypte, que le choléra s'est formé de toutes pièces à la Mecque, sous l'influence de l'encombrement et d'autres causes d'insalubrité, et qu'il a pu être ensuite importé à Alexandrie par les pèlerins musulmans (1), il n'est au contraire nullement démontré, comme on va le reconnaître, que c'est à l'importation qu'est dû le développement à l'état épidémique du choléra qui vient de régner à Marseille pendant tout l'été de 1865.

Cette question, sur laquelle tous les médecins sont loin d'être d'une opinion conforme à la nôtre, est assurément des plus intéressantes. Importante au point de vue du principe des mesures quarantenaires, elle a besoin d'être étudiée sans idée préconçue et en prenant pour base les faits et l'observation. Aussi nous efforcerons-nous d'en être le scrupuleux interprète.

Déjà nous avons vu qu'il résulte du simple exposé que nous avons fait précédemment, des préliminaires qui ont marqué le début de l'épidémie, que le choléra s'est manifesté en même temps à Marseille qu'à Alexandrie, dans la première de ces deux villes, avant l'arrivée de la seule compagnie de pèlerins qui a été accusée de l'y avoir importé, et dans la seconde après leur embarquement pour l'Europe (2).

De plus, nous devons à la vérité de rétablir également dans toute leur exactitude quelques-uns des faits avancés par M. Grimaud de Caux, à l'Académie des sciences (3), et l'on reconnaîtra facilement que non-seulement ces faits sont erronés, mais que l'interprétation qui a pu en être donnée est même complétement forcée.

En effet, d'après l'enquête que nous nous sommes imposé le devoir de faire, voici l'histoire de cette trop fameuse *Stella* à laquelle on a, à tort, imputé l'importation d'un prétendu germe cholérique d'Alexandrie à Marseille.

« Partie d'Alexandrie le 1er juin, avec 100 passagers

---

(1) Rapport de M. Aubert-Roche, *Journal de l'isthme de Suez.*

(2) Lettre du capitaine de la Stella, M. Ed. Régnier (*Sémaphore de Marseille,* n° du 23 octobre).

(3) Communications faites dans les séances des 9 et 16 octobre.

« dont 70 pèlerins, elle avait deux patentes de santé par-« faitement nettes, et, le 7, l'entrée du port de Messine ne « lui fut point refusée. Le 9 il y eut deux décès, l'un d'un « Arabe atteint de dyssenterie chronique très-ancienne, et « l'autre d'un Arabe très-âgé (75 ans) qui avait un cancer « au nez. Les cadavres, conservés à bord pendant plus de « vingt heures après la mort, furent jetés à la mer dans la « journée du 10. C'est du 11 au soir que date l'arrivée dans « le port de la Joliette à Marseille. » (1)

Le débarquement des pèlerins s'est fait le 12 au matin, et leur arrivée au fort Saint-Jean, par les quais, a eu lieu vers dix heures. A trois heures, les deux Arabes qui étaient restés malades à bord, furent amenés dans une barque; l'un atteint de fracture de jambe, l'autre Ben-Kaddour, vieillard de 70 ans, épuisé en outre par une diarrhée chronique très-ancienne, pour lequel ses compagnons réclamaient l'admission à l'hôpital. Mais celle-ci ne put se faire le jour même, malgré les démarches tentées dans ce but, et Ben-Kaddour a succombé dans la soirée vers les huit heures.

Pendant le court séjour que cet Arabe a fait dans le chemin dit de grande communication du fort St-Jean à la batterie basse, il n'a proféré aucune plainte, et n'a offert ni crampes, ni vomissements, ni cyanose, aucun symptôme, en un mot, de nature à frapper l'attention des nombreuses personnes employées dans le fort, qui l'ont vu plusieurs fois et approché.

Après sa mort, le cadavre n'a présenté qu'un état de maigreur considérable, mais sans la moindre trace de cyanose; le visage et le corps tout entier comme on a pu facilement le constater lors des dernières ablutions, sont restés d'un blanc mat des plus remarquables. Une fois enseveli, le corps a été visité par un grand nombre de militaires et même par plusieurs enfants des familles qui habitent le fort Saint-Jean (2).

(1) Rapport du capitaine Régnier à l'administration sanitaire.

(2) Renseignements fournis par MM. Dol, capitaine commandant le fort Saint-Jean; Jennesson, garde du génie; Mahuet, portier-consigne;

Le lendemain 13, M. le médecin aide-major Renard, appelé à établir le certificat de décès, avait donc toute raison d'attribuer la mort à une dyssenterie chronique, sur la foi des renseignements qui lui furent donnés par les compagnons de Ben-Kaddour, qui d'ailleurs s'accordaient pour en trouver la véritable cause dans son extrême vieillesse.

Ajoutons enfin que ce médecin n'a eu par la suite, dans ses visites de chaque jour à tous les habitants du fort Saint-Jean, à constater aucune maladie parmi les autres Arabes qui s'embarquèrent successivement pour leurs provinces respectives d'Algérie, les 13, 14 et 16 juin. Et d'ailleurs n'a-t-on pas appris, depuis, que ce convoi, pas plus que les suivants qui n'ont pas été admis en libre pratique, n'ont pas importé le choléra ni au Maroc, ni à Tunis, ni dans aucune des autres provinces d'Algérie? Ce n'est que trois mois plus tard qu'il en a été constaté quelques cas à Alger.

Aussi est-ce vainement que nous avons cherché dans le résumé exact des nombreux renseignements verbaux et écrits qui ont été mis à notre disposition, le moindre indice de quelque importation cholérique.

Jusqu'à plus informé, nous ne pouvons y voir que des faits habituels qui se sont reproduits cette année, comme les années précédentes, à chaque arrivage de pèlerins ; car on ne doit pas ignorer que la plupart de ces derniers n'accomplissent le voyage de la Mecque qu'en supportant les plus grandes privations, et qu'ils reviennent épuisés de misère et de fatigue ; qu'il n'est pas un paquebot qui ne soit obligé d'en jeter un, deux et jusqu'à trois à la mer pendant la traversée d'Alexandrie à Marseille, et que, généralement même, il en meurt de chaque convoi au fort Saint-Jean avant leur rembarquement pour leurs provinces.

M. Grimaud insiste ensuite, à l'appui de sa thèse, sur la prétendue infection qui s'est attachée au roc de la poterne du fort Saint-Jean, et sur la propagation du principe épidémique dans la ville vieille, par la foule qui entourait les

---

Roche, casernier ; Desbarroles, interprète de l'armée, et le caporal Dionnet, employé au bureau des débarquements.

èlerins sur les quais au moment de leur rembarquement our l'Algérie.

Mais la simple observation des faits suffit pour réduire à éant toutes ces assertions hypothétiques qui ne tendent ien moins qu'à créer le premier foyer de contagion au fort aint-Jean. En effet, depuis et pendant toute la durée du ègne épidémique, aucune atteinte de choléra, aucune cho-érine même, n'a été signalée parmi les 67 personnes (offi-iers, leurs familles, et autres militaires) logées d'une anière permanente dans les bâtiments dépendant de ce ort (2). Il faut même arriver à la date du 8 septembre, pour nregistrer la première attaque parmi les soldats passagers, t encore elle est survenue à la suite d'ivresse, chez un omme débilité, et à l'époque de la plus grande activité de 'épidémie.

Ainsi, les faits sont de nature à faire admettre que le dé-eloppement du choléra à l'état épidémique, à Marseille du oins, n'est pas dû à l'importation par les hommes, et qu'il oit être attribué à d'autres influences que nous allons es-ayer de déterminer.

Commençons d'abord par reconnaître que toutes les épi-émies ont une corrélation intime avec la constitution at-osphérique, et que les qualités de l'air seules peuvent xpliquer leur prompte diffusion. Et il nous sera dès ors très-facile d'arriver à établir que le choléra n'a pu clater épidémiquement à Marseille et dans les villes du lit-oral de la Méditerranée, qu'en raison de l'influence des odifications particulières de l'atmosphère qui avait subi ne altération spéciale dans ses qualités sensibles ; car e savons-nous pas déjà, par l'étude des maladies annuelles t saisonnières, qu'elles se développent quelquefois épi-émiquement sous l'influence de certaines perturbations tmosphériques ? L'apparition des affections catarrhales e la grippe, des fièvres éruptives est, comme nous l'avons u précédemment, étroitement liée à une constitution at-osphérique particulière.

---

(1) Officiers, 5; femmes et enfants, 22; casernier, cantinier, sous-fficiers et militaires employés, 40.

Les maladies endémiques, elles-mêmes, quittent souvent leurs foyers permanents pour se répandre avec une gravité insolite, et prendre tous les caractères de véritables épidémies.

Rien ne doit donc nous empêcher d'admettre que le choléra qui, chaque année, se manifeste à l'état sporadique, surtout pendant les mois d'août et de septembre, peut aussi revêtir facilement alors le caractère épidémique sous l'influence de certaines conditions d'électricité, de température, d'humidité et de viciation de l'atmosphère.

Les anciens médecins n'avaient pas manqué de reconnaître que la cause générale des constitutions médicales existait dans l'air avant leur explosion, et que *c'est dans la constitution atmosphérique antérieure à leur manifestation qu'il fallait en rechercher l'origine.*

Comme à M. Cazalas, le choléra ne nous paraît être, en effet, qu'une *maladie populaire exceptionnelle, qu'une constitution médicale intempestive, et ne faisant pas, sous ce rapport, exception à la loi générale* qui vient d'être formulée (1).

Aussi croyons-nous pouvoir affirmer, avec le savant Inspecteur que, pour établir la relation véritable qui existe entre les qualités de l'air et le choléra, au lieu, comme on le fait trop souvent, d'examiner l'atmosphère pendant les épidémies cholériques, il est indispensable de tenir compte de la constitution atmosphérique des temps, c'est-à-dire, de la constitution qui existait avant l'apparition de la maladie. C'est cette constitution de l'air, antérieure au choléra, qui est la vraie cause génératrice du génie morbifique, celle qui prépare peu à peu les épidémies cholériques, tandis que la constitution régnante pendant la durée des épidémies agit bien plus comme cause déterminante du choléra, qu'à titre de cause spécifique de la maladie.

Toute la question se réduit donc ainsi à rechercher si cette constitution atmosphérique spéciale ou mieux, si l'atmosphère cholérique était constituée avant le développement de

(1) Statistique de l'hôpital de l'École militaire de Constantinople en 1855-56.

l'épidémie à Marseille et probablement dans toute la zone du littoral méditerranéen.

Or, pour mieux déterminer le rapport intime entre les influences atmosphériques et l'épidémie régnante, nous avons précédemment étudié avec soin les phénomènes météorologiques qui ont précédé et accompagné l'épidémie; et si nous analysons les résultats auxquels cette étude nous a conduit, nous reconnaissons :

1° Qu'à la suite d'un hiver pluvieux et froid, la température a été plus élevée au printemps que dans les années précédentes, que les mois d'été se sont maintenus à un état de sécheresse excessive, au point qu'il n'est tombé de mars à juillet que $8^{mm}.85$ d'eau, et encore par orages, et que la colonne thermométrique, avec des oscillations considérables qui ont atteint jusqu'à 17°5 par jour, s'est constamment maintenue à une moyenne de 15° à 24°, ou plus élevée de 5° à 6° que les printemps antérieurs;

2° Que ce sont les vents d'est et de sud-est qui ont soufflé le plus fréquemment, et d'une façon anormale très-remarquable par leur grand calme et la rareté des vents contraires, régnant habituellement à cette époque des années précédentes ;

3° Que la pression atmosphérique a été constamment faible et peu variable avec des fluctuations moins étendues;

4° Que l'humidité relative de l'atmosphère, pendant les nuits surtout, a été beaucoup plus intense que dans les mois correspondants des autres années.

De telle sorte qu'il est permis de dire, que la constitution atmosphérique des mois antérieurs au développement épidémique du choléra à Marseille, a offert, dans l'ensemble de ses phénomènes météorologiques, une grande analogie avec la constitution atmosphérique des pays les plus rapprochés de la zone tropicale, et que les caractères de cette dernière, encore plus tranchés dans les mois suivants, n'ont pu que féconder puissamment le génie morbifique particulier à cette saison.

Et nos déductions ayant la plus parfaite analogie avec les résultats obtenus déjà par M. Cazalas, nous croyons pouvoir établir comme lui :

1° Que le choléra, de même probablement que toutes les grandes épidémies, tire son origine d'une constitution intempestive de l'atmosphère et d'une altération spéciale et plus ou moins prolongée de ses qualités sensibles ;

2° Que l'intempérie atmosphérique qui prépare peu à peu la constitution cholérique, résulte d'un calme extraordinaire des vents et de la déviation plus ou moins prononcée de leur direction habituelle, d'une sérénité exceptionnelle du ciel, et d'une sécheresse plus considérable que de coutume.

Il faudrait, sans doute, tenir compte aussi des autres conditions de l'état atmosphérique, telles que son pouvoir ozonofiant, et la tension de son électricité, mais nous manquons des documents propres à établir des résultats comparatifs, et nous ne pouvons, à ce point de vue, tirer de nos observations aucune conclusion définitive.

Une fois développé, le génie cholérique se propage en vertu de sa puissance épidémique ; et, sous l'influence de l'insalubrité des lieux, des habitations, ou de certaines infractions aux lois de l'hygiène, il peut même présenter des qualités infectieuses.

C'est ainsi que l'on peut expliquer facilement ses premières atteintes à Marseille, d'abord dans les rues insalubres du voisinage des ports, dans les maisons habitées par la classe pauvre et où l'entassement des familles, la malpropreté, l'inobservance des règles hygiéniques les plus élémentaires, ont puissamment aidé l'influence cholérique de l'atmosphère.

Ce n'est pas autrement non plus qu'en tenant compte des conditions plus avantageuses du logement des troupes, qu'il faut apprécier l'immunité relative dont les casernes des forts Saint-Jean et Saint-Nicolas, de Saint-Victor, ont joui pendant toute la durée de l'épidémie, par rapport aux quartiers de la vieille ville, qui se trouvent dans le voisinage des ports, et où l'épidémie a sévi avec le plus d'intensité.

Déjà dans un autre travail (1) nous avons essayé d'établir la relation causale de l'encombrement avec le choléra, et

---

(1) *Recueil des mémoires de médecine militaire*, t. XIV, p. 342.

nous n'avons pas cru devoir rapporter à une autre influence son activité meurtrière dans l'ambulance de la marine (41 décès sur 55 cas, du 28 février au 10 mars) pendant que celle de la guerre, placée dans les mêmes conditions locales, à cent mètres de distance, restait épargnée.

L'influence effluvienne des lieux bas, humides et marécageux, est également incontestable, et c'est à cette circonstance étiologique surtout que nous avons dû attribuer la propagation épidémique du choléra pendant l'expédition de Mytho (Cochinchine) en 1861. Elle permet d'ailleurs d'expliquer l'étiologie de l'élément intermittent ou rémittent de certaines manifestations cholériques, comme le règne simultané assez fréquent des fièvres d'accès et du choléra, avec des alternatives qui rendent les unes ou les autres de ces affections relativement prédominantes. Ces faits, nous avions pu déjà les observer en Cochinchine où le choléra et les fièvres paludéennes existent à l'état d'endémies, et nous n'avons point été étonné de les constater aussi à Marseille pendant le cours de l'été de 1865.

Ainsi, nous avons vu ces fièvres intermittentes préluder à l'invasion du choléra épidémique, les fièvres rémittentes à forme typhoïde et même les dyssenteries suivre leur marche régulière en même temps que le choléra, et les fièvres intermittentes reparaître quand l'épidémie est arrivée à son déclin.

On ne pourra assurément expliquer l'étiologie de ces manifestations pathologiques diverses qui se sont mêlées à l'épidémie, qu'en tenant compte de causes d'insalubrité d'ailleurs bien manifestes. Et au lieu de créer hypothétiquement des foyers cholériques comme conséquences de l'importation par les pèlerins ou autres voyageurs, qu'on veuille bien nous accorder que les foyers d'insalubrité locale n'ont pas manqué, et que c'est à eux seuls qu'est due la plus grande activité du choléra dans certains quartiers.

Nous ne manquerions pas, s'il en était besoin, de documents propres à mettre ce fait complétement en évidence, quant à l'épidémie en général ; mais l'analogie ne pourra qu'être admise, d'après les renseignements qui nous ont été

fournis et qui nous permettent d'insister plus particulièrement sur l'épidémie dans la garnison.

Ainsi, nous avons constaté que l'artillerie et la fraction du 38e de ligne casernées dans les bâtiments exposés à l'ouest avaient été plus éprouvées par le choléra, les fièvres typhoïdes et la dyssenterie que tous les corps de la garnison réunis, et relativement plus aussi que les autres fractions des mêmes corps logés du côté opposé à l'est ou au nord, et nous ne pouvons en trouver la raison étiologique que dans l'exposition aux vents du nord-ouest, qui précisément ont dominé pendant les mois de juillet et d'août et ont chassé vers les chambres de ces bâtiments les émanations insalubres du cimetière de Saint-Charles et des quartiers en construction du voisinage (1).

C'est aussi à ces influences de nature différente qu'il est possible de rapporter ce mélange d'intermittence et d'accidents typhiques qui a caractérisé certaines manifestations cholériques et donné à leur marche une gravité toute particulière. Et quoi qu'il en soit, nous sommes arrivé, comme on l'a vu précédemment par la statistique nosologique des troupes de la garnison, à établir l'existence de la période prémonitoire de l'épidémie, de même que les prodromes cholériques ont pu être constatés dans la majorité des cas.

Des faits aussi concluants nous permettent donc d'établir que le choléra de Marseille en 1865, n'est point dû à l'importation, mais qu'il a pu se développer spontanément sous l'influence d'une constitution atmosphérique anormale, du défaut de salubrité de ses ports et de ses vieux quartiers et de l'agglomération de ses habitants, et se propager ensuite épidémiquement par le concours de causes déterminantes diverses.

Nous n'ignorons pas assurément que cette opinion est la moins accrédité dans Marseille, et que les médecins mêmes qui n'attribuent à l'importation seule qu'une part occasionnelle, tout au plus, dans le développement de l'épidémie cho-

(1) N'est-ce point à des émanations de même nature qu'il semble rationnel de rapporter l'intensité plus grande que la maladie a prise dans certains quartiers de Paris?

lérique de cette ville, sont en minorité. Mais avec MM. les docteurs Ch. Guès, E. Maurin et d'autres très-honorables confrères, tous anciens et judicieux praticiens nous reconnaissons que cette manière de voir satisfait moins les masses populaires que l'opinion contraire de l'importation et de la contagion. Et comme eux, c'est en le déplorant que nous avons lu et entendu les virulentes accusations portées, même par des médecins, contre l'administration et le gouvernement aux erreurs desquels on aurait voulu attribuer les malheurs qui ont frappé la population de Marseille sous l'influence des conditions hygiéniques de la ville et de la constitution médicale régnante.

On peut avoir des convictions et professer des opinions contraires; mais la discussion de parti pris, sans étude préalable, sans connaissance de cause est toujours fâcheuse.

En dernière analyse, nous espérons bien que la vérité ressortira de l'enquête sérieuse des faits, et que toutes les hypothèses et les assertions seront ainsi réduites à leur valeur réelle.

Car il nous paraît incontestable que le choléra de Marseille aurait eu moins de retentissement si l'épidémie d'Alexandrie et de Constantinople n'avait pas préoccupé en même temps les esprits en France, et à Marseille particulièrement (1).

---

(1) Ainsi, d'après les renseignements adressés à M. le docteur Ch. Guès, par plusieurs médecins d'Aix, d'Hyères, etc., MM. Payan, P. Rigaud, Laurent, le relevé des cas de choléra qui se sont manifestés dans les villes voisines et dans les départements méridionaux a donné la mesure du rôle que joue l'importation dans l'épidémie de 1865.

En effet, à Aix, où le nombre des immigrants de Marseille a été assez considérable, le chiffre des cholériques ne s'est élevé qu'à 28. Sur ce nombre, 6 ont été frappés à leur sortie de Marseille, 4 après leur fuite d'Arles, de Toulon et de Solliès-Pont.

L'on doit observer de plus, qu'alors que l'épidémie sévissait à Marseille et que les communications avec la ville d'Aix étaient nombreuses et fréquentes, il ne s'était déclaré aucun cas dans cette ancienne capitale de la Provence, qui n'a eu à déplorer le premier décès que le 7 septembre c'est-à-dire trois mois après la première apparition à Marseille du fléau indien.

A Hyères, la non-influence de l'importation est encore plus évidente

Prophylaxie. — En abordant cette partie du sujet que nous traitons, nous n'avons pas l'intention d'agiter de nouveau la question de l'opportunité ou de la non-opportunité des mesures quarantenaires.

Si, avec le rapport du gouvernement, nous devons croire que le choléra s'est formé de toutes pièces à la Mecque et à Djeddah, sous l'influence de l'encombrement et de diverses causes d'insalubrité, il ne nous paraît pas alors obligé d'admettre avec M. Aubert Roche, ainsi qu'il résulte de son enquête d'Égypte, qu'il a pu être importé par les pèlerins à Alexandrie. Car en dehors de la généralisation par la seule puissance de son caractère épidémique, la possibilité d'expansion de la maladie par des influences atmosphériques accidentelles, comme par les infractions aux lois de l'hygiène peut être admise aussi bien que la possibilité du développement spontané dans d'autres localités, ainsi que nous croyons l'avoir suffisamment démontré pour l'épidémie de Marseille.

Elle se révèle dans tout son jour. La terreur inspirée aux habitants de Toulon, de la Seyne par les ravages de l'épidémie concentrée dans ces grands centres de population ouvrière pousse vers ce jardin de la Provence plus de 1000 immigrants. On devait s'attendre à l'implantation d'un vaste foyer d'infection. Que constate-t-on au contraire? Pour la longue période de deux mois, 43 décès ainsi répartis : étrangers 25, habitants 18, tout en comprenant sous la domination générale de choléra d'Hyères, les cas particuliers à la ville d'Hyères, à Carqueirames, à la presqu'île de Gien et aux îles de Porquerolles et de Porteros.

A Montpellier, à Lyon, à Grenoble, etc., l'importation jouit de la même impuissance. A Lyon surtout où le nombre des immigrants des pays contaminé et de Marseille en particulier, s'éleva au chiffre considérable de 20,000, c'est à peine si l'état civil a enregistré quelques cas de choléra sporadique.

Enfin, pour terminer ces courtes citations qui viennent appuyer de leurs poids une opinion que le public essaye en vain de combattre et de renverser; ajoutons qu'à Solliès-Pont il serait impossible de prouver l'influence de l'importation puisque l'épidémie a éclaté comme la foudre, presque subitement après un violent orage, sans que le moindre pèlerin de la Mecque, aussi fuyard de Marseille ou de Toulon et de la Seyne, ait pu être inculpé d'avoir importé la maladie dans cette localité si cruellement frappée (190 décès en 10 jours), tandis que les pays voisins et distants de quelques kilomètres n'ont pas été atteints malgré les nombreux immigrants de Solliès qui s'y réfugièrent.

A l'étiologie doit correspondre la prophylaxie. C'est pourquoi, on l'a compris déjà à l'avance, tout notre système sanitaire se réduit aux simples mesures d'assainissement des contrées, des villes, des habitations.

On a déjà fait beaucoup, sans doute, à Marseille, mais il reste encore beaucoup à faire. Que l'on multiplie les places et les squares ; que l'on augmente les plantations, surtout dans les vieux quartiers de la ville, qu'il faut à tout prix bouleverser davantage encore, en y ouvrant de larges artères, de spacieux boulevards ; que l'on nivelle les rues des faubourgs et que l'on y construise des égouts et des caniveaux ; que l'on empêche le jet des déjections et des eaux d'évier dans les rues ; que l'eau distribuée à la population soit limpide et abondante, et non limoneuse et chargée de matières étrangères, comme cela a lieu les trois quarts de l'année ; que l'on adopte un système quelconque de curage des bassins pour qu'il n'existe plus au centre de la ville une source constante de viciation de l'atmosphère (1).

La malpropreté, l'encombrement favorisant l'activité du génie épidémique, que l'administration surveille les établissements publics ; qu'elle fasse fermer ceux qui sont insalubres, qu'elle écarte loin de la ville les usines qui sont autant de foyers d'émanations méphitiques ; que les règlements de la police municipale soient rigoureusement appliqués pour l'enlèvement des immondices de la voie publique et pour l'arrosage et l'entretien de la propreté des rues ; que les boucheries, les marchés, soient minutieusement surveillés.

Si néanmoins, malgré toutes ces mesures d'hygiène publique, la maladie se déclare, sous forme épidémique, l'administration doit alors s'occuper de faire disparaître dans les quartiers populeux toute agglomération où pourrait se former un foyer épidémique; d'établir des bureaux de secours de recommander aux classes nécessiteuses et ouvrières d'y venir réclamer non-seulement des secours en cas de maladie

(1) Voyez le travail de M. E. Maurin : *Du système des égouts de Marseille ; ses avantages et ses inconvénients pour la santé publique et les ports.*—1865.

déclarée, mais aussi des conseils pour les moindres indispositions, plutôt que de suivre aveuglément les indications de remèdes prônés par les innombrables brochures ou prospectus qui sont répandus dans le public au début de chaque épidémie; d'empêcher enfin la vente de tous les remèdes qui n'ont pas été approuvés par l'Académie.

Tels nous paraissent être les devoirs des autorités locales. Il en est d'autres plus particuliers, qui incombent aux chefs de corporations, aux maîtres des grands ateliers, aux chefs de corps de troupes, aux administrateurs des hôpitaux ou hospices et aux médecins.

Les maîtres doivent exercer une surveillance incessante sur les ouvriers qu'ils emploient, les diriger dans l'application de l'hygiène individuelle, leur recommander le calme et la sobriété, veiller à ce que l'air soit souvent renouvelé dans les ateliers et que la plus grande propreté y soit observée, combattre par tous les désinfectants en usage (charbon, chaux, chlorure de chaux et sulfate de fer) la mauvaise odeur des latrines.

Des dispositions analogues doivent être prises par les autorités militaires, chefs d'armée, de divisions d'armée, ou chefs de corps de troupes.

Elles se trouvent d'ailleurs indiquées dans une *Instruction ministérielle du* 1er *décembre* 1853, qui a été rédigée par les soins du Conseil de santé des armées, dans le but de diriger les chefs de corps et les médecins en temps d'épidémie de choléra. Aussi ne voyons-nous rien à ajouter aux mesures sanitaires et aux prescriptions hygiéniques de cette instruction conçue dans un esprit éminemment pratique, et dont nous ne saurions trop recommander la rigoureuse application.

Nous réclamons seulement de l'autorité militaire la plus grande sévérité à faire exécuter les mesures locales et exceptionnelles qu'il est du devoir des médecins de lui indiquer. Ces derniers seuls peuvent puiser dans la connaissance plus complète des circonstances étiologiques et de leurs effets, les règles de la prophylaxie.

Cette intervention de l'hygiène dans les conseils du commandement peut devenir très-efficace, si elle est précoce,

généralisée, incessante, obligatoire pour le médecin et imposée, en quelque sorte, au chef de l'armée.

C'est pourquoi, pénétré que nous sommes du rôle important de l'hygiéniste dans l'armée, comme en temps d'épidémie, nous formulons le vœu de voir le service sanitaire des troupes d'une place, centralisé par un chef médical, et qu'il entre dans les attributions de ce chef, de se faire rendre compte chaque jour de la situation sanitaire de la place, d'assister au rapport journalier de l'autorité militaire, de faire de fréquentes visites dans les casernes aussi bien que dans l'hôpital local, de donner toutes les instructions nécessaires pour prévenir l'épidémie et pour traiter les hommes qui en seraient atteints.

Cette proposition, dans la vérité de laquelle nous avons une foi vive, est conforme à l'appréciation que nous avons essayé de faire dans un autre ouvrage, des services que la science médicale peut rendre aux armées (1) et pour ce qui nous concerne particulièrement, nous n'avons eu qu'à nous applaudir d'en avoir fait l'application dans une circonstance donnée pendant l'expédition de Cochinchine.

Conclusions. — 1° Le choléra a été constaté à Marseille avant la nouvelle que la maladie avait éclaté en Orient. Il s'est déclaré presque en même temps dans cette ville que sur les autres points du littoral de la Méditerranée;

2° Les premiers faits avancés par les contagionistes tendant à attribuer à l'importation pure et simple l'origine de la maladie, sont inexacts ou ont reçu une interprétation forcée, comme il sera démontré par une enquête officielle;

3° Son développement doit être surtout rapporté à la constitution atmosphérique intempestive qui a régné antérieurement à l'invasion ;

4° Il est incontestable que l'épidémie proprement dite a été précédée d'une période prodromique ;

5° Les faits négatifs du fort Saint-Jean, les cas rares, isolés et tout à fait accidentels des casernes Saint-Nicolas et Saint-Victor, démontrent péremptoirement que la pré-

---

(1) *Code des officiers de santé militaires*, p. 868.

tendue importation d'Egypte est restée muette dans ces établissements militaires situés dans le voisinage des ports et quartiers de la vieille ville, où le choléra a commencé à sévir, et s'est manifesté avec le plus d'intensité;

6° Les faits plus positifs de Saint-Charles, constatés seulement dans une partie de la population de cette caserne logée dans les bâtiments orientés à l'Ouest, doivent être rapportés surtout aux influences d'insalubrité locale du voisinage (cimetière Saint-Charles, nouveaux quartiers en construction) et à leur exposition aux vents régnants pendant la période épidémique.

7° L'immunité relative dont ont joui les hommes logés dans les bâtiments du côté opposé, peut être invoquée en faveur de la non-contagion.

NOTICE SUR UNE ÉPIDÉMIE DE TYPHUS AVEC CAS DE RELAPSING FEVER,

OBSERVÉE A PÉKIN PENDANT L'HIVER DE 1864-1865;

Par M. MORACHE, médecin aide-major de 1re classe, attaché à la légation française.

Dans le courant de l'hiver de 1864 à 1865, la ville de Pékin et le nord de la Chine ont été envahis par une épidémie de typhus mélangé de cas de *relapsing fever*, précisément à l'époque où, dans le public européen vivement impressionné, se répandait le bruit qu'un fléau nouveau, venu du centre de l'Asie, décimait la Russie et menaçait nos contrées occidentales.

Bientôt cependant la vérité se fit jour et l'on vit une fois de plus que notre siècle, tout producteur qu'il est, ne sera probablement pas marqué dans l'histoire par quelque grande maladie encore inconnue et que, dans le cas particulier, les choses étaient moins graves qu'elles ne le paraissaient d'après les premiers rapports parvenus en France.

Toujours est-il que l'hiver 1864-1865 a présenté dans la partie orientale du vieux continent une épidémie plus forte que de coutume d'affections typhiques, et la prédominance

de l'une d'entre elles, le *relapsing fever*, jusqu'à présent peu commune et, par cela même, peu connue.

De Pétersburgh à Kiachta, point principal frontière de la Russie d'Asie avec la Mongolie, il est facile, d'après les médecins russes, d'établir la zone qu'a occupée le fléau, assez commun paraît-il en Sibérie. Qu'est-il devenu dans le grand désert de Gobi? A-t-il frappé les populations nomades qui le parcourent? je l'ignore; mais, à l'époque où j'apprenais sa présence à Kiachta et à Hekoust, j'observais à Pékin, à Tien-Tsin et dans d'autres points de la province une épidémie dans laquelle je ne vis d'abord qu'un *typhus fever* à forme parfois insidieuse, mais où, depuis les renseignements reçus de France sur l'épidémie de Pétersburg, je dois reconnaître quelques cas de *relapsing fever*.

Tout d'abord, je puis établir que les affections typhiques sont assez fréquentes à Pékin et dans les grandes villes du nord de la Chine.

Empoisonnements par l'animalisation de l'air, elles trouvent dans le genre de vie des classes inférieures les conditions les plus favorables à leur développement. S'accumulant pendant l'hiver dans une petite maison composée de une ou deux chambres basses, entassés sur un camp de briques, meuble unique qui sert de poêle, de table, de siége et de lit, les chinois passent de longues heures, des journées entières sans sortir, respirant une atmosphère chargée de miasmes de toute nature et des vapeurs charbonnées du foyer placé sous le camp; un européen, en pénétrant dans ce milieu, est immédiatement pris de nausées, eux-mêmes en sont parfois incommodés, mais sans chercher à y porter remède, ne fût-ce que par le renouvellement de l'air, cependant si facile avec les vents continuels qui règnent la majeure partie de l'année; toute leur attention se porte au contraire à se défendre contre le froid en calfatant les parois délabrées de leurs demeures.

Cette agglomération d'êtres humains, souvent imposée par la misère, se rencontre encore dans la classe aisée, chez les marchands, par exemple, les industriels; le Chinois par lui-même, aime le petit, le renfermé : et tel mandarin, possesseur d'une vaste habitation, n'occupera lui, sa famille et

ses domestiques que le plus reculé de ses appartements.

L'alimentation, mauvaise en toute saison, devient détestable en hiver; elle est bornée à l'usage exclusif de millet cuit à l'eau et de légumes salés ; si les moyens le permettent on y ajoutera quelques préparations de farine, rarement de la viande en quantité suffisante. D'énormes jattes de thé chaud prises à tout propos et une mauvaise eau-de-vie de sorgho constituent la boisson de toute cette population.

Grâce à cette hygiène, pendant tout l'hiver, et surtout pendant les derniers mois de la saison, la fièvre typhoïde a fait un grand nombre de victimes; le typhus lui-même avait déjà éveillé mon attention à propos d'une épidémie pour laquelle j'avais dû me rendre à Tien-Tsin dans le courant de l'hiver 1864-1865 et qui avait fait de cruels ravages chez les sœurs établies dans cette ville.

Le dernier hiver 1864-1865 a été plus rude que les précédents; les froids se sont prolongés en février et en mars, tandis que mes observations météorologiques me donnaient en

		Maximum.	Minimum.	Moyenne.
		—	—	—
Hiver 1863-1864.	Décembre 1863. .	+ 5°	—10°	—2°,7
	Janvier 1864. . .	+ 3°	—11°	—3°,3
	Février 1864. . .	+ 6°	—11°	—1°

L'année suivante j'observais :

Hiver 1864-1865.	Décembre 1864. .	+10°	—12°	—4°
	Janvier 1865. . .	+ 8°	—14°	—2°,8
	Février 1865. . .	+ 9°	16°	—1°,98

On voit qu'en février 1865, la température moyenne a été de près de — 1° plus basse que celle du mois correspondant en 1864, et que le minimum de tout l'hiver — 16° est survenu pendant ce mois.

Les vents du nord, plus fréquents qu'à l'ordinaire, et passant avant d'arriver à Pékin, sur les plateaux couverts de neige de la Mongolie, rendaient l'impression du froid plus douloureuse; la quantité de neige tombée jusqu'au 1er mars s'élevait à 312mm, tandis qu'en 1863-1864 elle n'était que de 227mm.

Les conditions météorologiques ont pu jouer un rôle vé-

ritable dans l'étiologie de l'épidémie qui a régné cette année; elles augmentaient et prolongeaient l'agglomération des populations pauvres dans leurs bouges; elles rendaient plus coûteuse la vie matérielle en déterminant un renchérissement notable des aliments journaliers ; peut-être enfin faut-il noter l'appauvrissement progressif de la ville de Pékin, la marche décroissante de son commerce, la pénurie des caisses officielles et nombre d'autres éléments à action indirecte mais réelle.

Dès le commencement de février on me signalait au milieu de la population chinoise une maladie meurtrière qui, débutant par un gonflement des parotides, amenait fréquemment la mort après quelques jours de fièvre intense accompagnée de prostration et même de coma. La maladie se montrait dans la ville chinoise où vit entassée la population la plus misérable ; s'attachant à une maison, elle frappait successivement la majeure partie de ses habitants.

Bientôt des cas plus nombreux se déclarèrent, la ville tartare ne fut pas épargnée non plus que l'établissement des sœurs de charité ouvert non-seulement aux enfants, mais aussi aux adultes infirmes ; le dispensaire des missions anglaises, le couvent russe, le personnel indigène des légations en présentèrent quelques cas. Une sœur de charité, âgée de trente-cinq ans, fut l'un des premiers malades que j'eus personnellement à traiter ; elle vivait au milieu d'un ouvroir de petites filles de dix à quinze ans dont plusieurs avaient été atteintes les jours précédents ; ce fut ensuite le tour de la sœur chargée de la crèche, enfin celui de la supérieure elle-même.

A Tien-Tsin, même développement progressif, même atteinte des sœurs chargées des enfants ; trois sur cinq contractèrent la maladie, à Pékin trois sur huit seulement.

Éveillée par ces faits, mon attention se porta davantage sur la maladie chez les Chinois adultes et sur les trente-six enfants de la maison des sœurs que j'eus successivement à voir. Sans contredit, je ne pouvais que rarement étudier la maladie dans les maisons chinoises où nous pénétrons si difficilement ; le plus souvent mon observation se bornait aux malades que l'on apportait à la consultation dans un

état presque désespéré, et aux renseignements très-précis que me donne en chaque occasion l'une des sœurs, qui, grâce à son sexe, est journellement appelée dans l'intérieur des ménages indigènes.

Au début, le typhus exanthématique se montrait avec sa physionomie classique; l'éruption suivait franchement la marche de coloration qui la révèle comme une véritable hémorrhagie sous-cutanée; après quelques hésitations dans les premiers cas, je ne pouvais la rapporter à aucune fièvre éruptive, non plus qu'à la fièvre typhoïde.

Le symptôme *stupeur* n'était pas très-accusé chez les sœurs; très-prononcé au contraire chez les Chinois, il constituait le phénomène principal de la maladie; les enfants qui ont succombé (on en verra plus loin le nombre) le présentaient au plus haut degré.

Dans beaucoup de cas, des paralysies incomplètes des membres inférieurs persistèrent pendant une partie de la convalescence. Chez l'une des sœurs, jeune femme chloro-anémique, des accidents hystériformes ont marqué le cours de la maladie; la convalescence fut entravée par une paralysie opiniâtre du rectum et de la vessie qui ne céda qu'à l'usage répété des pilules de strychnine.

Les fonctions abdominales ne m'ont rien présenté de spécial, malgré un examen d'autant plus attentif que, au début, je croyais à une fièvre typhoïde ordinaire.

Le trait spécial et caractéristique de ce typhus n'était donc au commencement que dans la généralisation des parotidites, phénomène déjà noté par quelques observateurs. Plusieurs cas de mort foudroyante me paraissent, d'après des renseignements que je crois certains, devoir être rapportés à une asphyxie causée par le développement énorme qu'acquérait la double tumeur.

Mais bientôt, au lieu de convalescences franches, je vis survenir des rechutes graves; déjà chez une sœur j'avais noté, vers le huitième jour, une rémission prononcée suivie de recrudescence. Chez la troisième, ce n'était plus un typhus, mais la forme bilieuse de la fièvre récurrente dont je lis la description dans l'épidémie de Pétersburg. Les vomissements et la diarrhée, joints à la stupeur, en avaient

d'abord imposé pour une attaque de choléra. Il y eut une rémission le cinquième jour, la malade se leva, sortit même de la chambre et fut reprise de vomissements, diarrhée et fièvre après trois jours d'amélioration apparente.

A Tien-Tsin, les trois cas chez les sœurs ont été l'un de typhus exanthématique, un de fièvre récurrente à deux périodes et le dernier à trois.

Chez les Chinois, je sais pertinemment le nombre de cas analogues; eux aussi ont cru quelquefois à une reprise du choléra qu'ils voient chaque année en automne. Un des infirmiers du dispensaire anglais a succombé à un troisième accès de forme bilieuse.

Je ne saurais préciser le nombre des individus atteints, non plus que celui des morts. L'un et l'autre sont grands, d'après les renseignements des indigènes.

Chez les sœurs :

Sur 13 Européennes. . . .	6 ont été atteintes. .	0 morts.
Sur 58 enfants chinois. . .	36 *idem*.	27 *idem*.

Dans les légations, aucun Européen n'a été atteint réellement, mais il régnait cependant une influence épidémique ; beaucoup se sentaient indisposés, quelques-uns ont dû s'aliter. Cette immunité doit être attribuée aux bonnes conditions physiques dans lesquelles nous vivons, isolés que nous sommes des Chinois dans de grandes habitations avec jardins ou cours plantées d'arbres.

Parlerai-je du traitement suivi ? Il fut ce que l'expérience paraît sanctionner : l'isolement autant que possible, les toniques comme règle générale, les boissons vineuses, les frictions alcooliques, le sulfate de quinine quelquefois et sans qu'il me soit permis de juger de son inaction signalée dans les cas de Pétersburg; enfin le traitement des symptômes dans les cas spéciaux.

Tel est le résumé sommaire de mes observations sur l'épidémie qui a frappé Pékin en février et mars 1865, et qui s'est à peu près éteinte en avril et mai. Je n'ignore point leur peu de précision, elle est explicable par la position défavorable où je me trouve, comme tout Européen, vis-à-vis des Chinois. Si cependant on cherche à étudier la géographie

médicale de la fièvre récurrente avec son congénère le typhus, il sera peut-être de quelque utilité d'apprendre que pendant qu'elle sévissait en Russie et dans le nord de l'Allemagne, à trois mille lieues de ces contrées à l'Orient, elle exerçait aussi ses ravages.

OBSERVATIONS DE BLESSURES DE GUERRE

TRAITÉES APRÈS LA BATAILLE DE MAJOMA, 21 SEPTEMBRE 1864 (EXPÉDITION DU MEXIQUE);

Par M. BINTOT, médecin-major de 2e classe du 2e régiment de zouaves.

(Suite.)

Xe OBSERVATION.—*Coup de feu au bras droit.—Fracture comminutive de l'humérus.—Amputation.—Guérison.*

Lamère (François), zouave de 1re classe, 2e bataillon, 4e compagnie, 34 ans; tempérament sanguin, n'a pas eu d'autre maladie au Mexique que des accès de fièvre intermittente contractés dans les terres chaudes en 1862.

Le 21 septembre 1864, il est blessé au sommet du Cerro de Majoma, d'un coup de feu qui l'atteint à la partie moyenne et antérieure du bras droit. Cette blessure, au moment où elle a été produite, n'a déterminé aucune sensation, il n'y a eu, plus tard, qu'un sentiment de pesanteur considérable dans le bras.

Pas de douleur, pas d'hémorrhagie. J'examine cette blessure sur le champ de bataille quelques minutes après qu'elle a été produite, je rencontre, à la veste et à la chemise, une très-petite déchirure qui me paraît produite par une balle de révolver. Il n'existe que l'ouverture d'entrée du projectile; elle est circulaire, mesurant à peine 8 millimètres de diamètre, et noire sur ses bords.

L'examen du trajet, qui est direct d'avant en arrière, me fait constater une fracture comminutive de l'humérus avec de très-nombreuses esquilles, dont quelques-unes sont immédiatement extraites après l'agrandissement de la plaie. Un pansement simple, avec deux attelles latérales et une écharpe, est appliqué.

L'examen de la plaie a déterminé une douleur assez vive, et le malade s'est évanoui après le pansement. Il est transporté en cacolet à l'hacienda, où il repose paisiblement toute la nuit.

Le 22, pas de réaction, pas de douleur, pas de tuméfaction; quelques fragments osseux sont encore extraits. Le moral du blessé est excellent; j'ai peine à contenir son activité, et, malgré mes prescriptions, Lamère se promène une partie de la journée; il repose presque toute la nuit.

Le 23, transport en voiture ne déterminant pas de douleur; les pièces du pansement ne sont pas tachées par la suppuration.

Le 24, la main et l'avant-bras sont tuméfiés, le bras est douloureux et présente aussi un gonflement notable; l'état général est bon, le pansement et le bandage sont changés.

Le 25, même état que la veille.

Le 26, l'exploration de la blessure, très-douloureuse, ne peut être continuée; la tuméfaction du bras, de l'avant-bras et de la main ont augmenté; il y a peu de chaleur dans le membre lésé, qui paraît plutôt œdématié qu'envahi par l'inflammation.

Avant de décider l'amputation, je désire explorer complétement la lésion et voir si une résection peut être tentée. Le chloroforme est employé jusqu'à la période d'insensibilité complète, et une incision longue de 6 centimètres, que je pratique avec un petit couteau sur le côté externe du bras, me permet l'examen complet de la blessure.

Je rencontre tous les tissus œdématiés, gorgés de sang; l'humérus fracturé est broyé dans une étendue de 3 à 4 centimètres et présente de longues pointes osseuses à chacune des extrémités de l'os fracturé.

La nature de cette lésion, qu'examine chacun des médecins présents à l'opération et l'état des tissus voisins ne me permettent pas la résection projetée; l'amputation, unanimement décidée, est aussitôt pratiquée, par la méthode circulaire, à la réunion du tiers supérieur du bras avec les deux tiers inférieurs.

L'opéré n'a ressenti aucune douleur pendant l'amputation, les artères sont liées avec quelques difficultés, à raison de l'œdème des tissus; trois ligatures sont nécessaires pour arrêter toute hémorrhagie artérielle.

Les bords de la manchette sont réunis de haut en bas, au moyen de 4 points de suture et de bandelettes de diachylum; le pansement ordinaire est appliqué, et l'amputé, soutenu par deux infirmiers, se rend à pied à son lit (bouillon gras, limonade citrique). Malgré les recherches minutieuses que je fais, après l'opération, dans la portion amputée du membre, il m'est impossible de découvrir le projectile.

L'état général et le moral sont excellents, il y a peu de douleur dans le moignon; vers minuit il survient des frissons et un mouvement fébrile, qui ne permettent au malade de reposer que pendant deux heures.

Le 27, pouls assez vif et chaleur à la peau, peu de douleur, agitation nerveuse (bouillon maigre et pruneaux, diète de vin et limonade).

Le 28, les symptômes de réaction ont disparu, le pansement est imbibé d'un liquide sanguinolent et maintenu en place; l'amputé réclame instamment de la nourriture (quart volaille et pruneaux; quart de vin, limonade).

Même état et même régime le 29.

Le 30, le premier appareil est levé, la plaie se présente sous un bon aspect et cicatrisée déjà en plusieurs points; la suppuration tend à devenir de bonne nature, état général excellent (chocolat le matin, quart, côtelette et pruneaux, quart de vin.)

Marche de la plaie régulière et sans accident; le 7 octobre, les points de suture sont enlevés.

Le 8, les fils des ligatures tombent dans le pansement; la suppuration, qui n'a jamais été abondante, commence à diminuer; le 13 le malade se lève, se promène une partie de la journée et reçoit une alimentation plus réparatrice.

Cinq jours après, la plaie est complétement cicatrisée et le moignon est renfermé dans une poche de forte toile garnie de coton.

Lamère a fait sans accidents et à pied, en grande partie, le voyage de Durango à Zacatecas.

J'ai revu cet amputé au Val-de-Grâce, au mois d'avril dernier; il était dans un état de santé parfaite.

XIe Observation.—*Plaie contuse par boulet à l'avant-bras gauche.—Fracture du cubitus.—Amputation du bras.—Hémorrhagies.—Accidents bilieux.—Guérison.*

Cowlet (Adolphe-Eugène-Louis) caporal, 1re compagnie, 2e bataillon, 45 ans, 21 ans de service, tempérament bilioso-nerveux, bonne constitution, a contracté en mars 1862 une fièvre intermittente. Depuis cette époque, il a souffert de temps à autre d'indispositions qui se manifestaient toujours par des embarras gastriques de nature bilieuse.

Il est blessé le 21 septembre, sur la pente du Cerro de Majoma, au bas du coral blanc, au moment où, apprêtant son arme pour tirer sur la cavalerie ennemie qui chargeait à sa gauche, il tenait le canon de sa carabine de la main gauche, et avait la main droite sur la batterie. Un boulet, venant de la plaine à droite, brise la crosse de l'arme et enlève toute la région cubitale de l'avant-bras gauche.

A l'instant où il reçoit cette blessure, Cowlet éprouve une sensation très-douloureuse de brûlure dans tout l'avant-bras gauche; son sang coule avec abondance, il ressent des éblouissements, des tintements d'oreilles et tombe évanoui. Il se relève ensuite, enveloppe son bras dans son turban et se dirige seul et avec peine, vers l'Estanzuela; un cacolet qui le rencontre dans sa route le transporte à l'hacienda.

Un pansement provisoire lui est appliqué et contient l'hémorrhagie; la douleur, très-vive pendant environ 2 heures, va plus tard graduellement en diminuant.

J'examine la lésion vers 9 heures du soir. Une vaste plaie contuse existe au bord cubital de l'avant-bras gauche, elle s'étend depuis trois centimètres au-dessus du poignet jusqu'à deux centimètres au-dessous du coude; la largeur de cette plaie est d'environ trois centimètres en bas, devient de plus en plus grande en allant vers la partie supérieure, où elle atteint la dimension de six centimètres.

La peau de cette région est déchirée en lambeaux frangés et a subi une perte de substance; les tendons et les muscles sont lacérés, arrachés et pendants, le cubitus est fracturé comminutivement en deux points, vers son tiers inférieur et à sa partie moyenne.

Un pansement rapproche autant que possible les bords de la plaie, après l'extraction des esquilles, et des fomentations froides sont con-

tinuellement appliquées. La douleur se calme et laisse environ 3 heures de sommeil pendant la nuit.

Le 22, état général bon, le bras et la main sont un peu tuméfiés ; suintement sanguin, assez abondant, douleur obtuse ; le malade se lève et se promène, le bras en écharpe, pendant plusieurs heures.

Le 23, le blessé, placé sur un cacolet, ne peut supporter longtemps ce moyen de transport, en raison de la souffrance que font éprouver les mouvements ; le transport en voiture n'occasionne des douleurs que dans les violentes secousses ; les fomentations froides sont continuées, sans changer le pansement ; aucun mouvement de réaction n'apparaît ; la main et le bras œdématiés sont plus volumineux que la veille.

Le blessé arrive le 25 à l'hôpital de Durango ; le pansement est enlevé et la plaie se trouve couverte d'un assez grand nombre de vers. Des lotions avec l'eau tiède aiguisée d'alcool camphré nettoient la lésion et un pansement simple est appliqué. L'amputation est résolue, mais elle est remise au lendemain, en raison de l'heure avancée. La douleur a été assez vive pendant la nuit, un peu de fièvre s'est montré vers le soir.

Le 26, l'engorgement œdémateux s'étend depuis la partie supérieure de la plaie jusqu'à la partie supérieure du bras ; le coude fortement tuméfié, présentant une teinte blafarde, ne permet pas de songer à une désarticulation.

Le chloroforme est aspiré jusqu'à complète anesthésie, et M. le médecin-major Cavaroz pratique l'amputation par la méthode circulaire, à la réunion du tiers inférieur avec les deux tiers supérieurs du bras.

Trois ligatures sont appliquées sur l'artère humérale et sur deux artères musculaires ; la manchette de peau, un peu longue, reçoit trois points de suture, des bandelettes de diachylum complètent la réunion, qui est obliquement faite ; les fils de ligature ont leur issue à la partie inférieure de la plaie, que recouvre un pansement ordinaire.

L'état général est bon ; le malade, malgré la douleur qu'il éprouve, repose quelques instants pendant la nuit (quelques cuillerées de bouillon, limonade citrique).

Je constate un peu de fièvre le 27 au matin, mais l'état moral est excellent. Vers midi, une hémorrhagie apparaît dans le moignon, le pansement et le point de suture inférieur sont enlevés, mais il est impossible de saisir l'artériole qui donne du sang. Une solution de perchlorure de fer est injectée, l'écoulement sanguin s'arrête alors ; une douleur assez vive avec sensation de brûlure persiste toute la journée, toute la nuit, et prive l'amputé de sommeil (bouillon gras et limonade).

Le 28, l'état général n'a pas été fâcheusement modifié par l'accident de la veille ; à 10 heures du matin, l'hémorrhagie se reproduit, une nouvelle injection de perchlorure arrête momentanément l'écoulement de sang, qui reparaît à midi. J'enlève alors tous les points de suture et je garnis de plumasseaux imbibés du liquide hémostatique toute la cavité du moignon. Une douleur très vive survient à la suite de ce pansement et jette le malade dans un état nerveux très-pénible ; l'hémorrhagie ne s'est pas reproduite.

Le 29, pouls fréquent, petit, peu de chaleur à la peau ; le pansement de la veille n'est pas enlevé, la douleur continue à être vive et est ressentie par l'amputé dans l'avant-bras et dans la main (soupe au lait, pruneaux, infusion de feuilles d'oranger, potion opiacée 10 gouttes).

Le 30, les phénomènes de réaction se sont calmés, les souffrances ont été moindres et quelques heures de sommeil ont diminué l'éréthisme nerveux ; l'appareil est laissé sans modification.

Le 1er octobre, état général satisfaisant, changement des pièces superficielles des pansements, sans enlever les plumasseaux qui garnissent le fond de la plaie (soupe, vermicelle au gras et pruneaux, diète de vin, limonade citrique).

Le 2, la plaie est nettoyée à fond ; la manchette n'a pas perdu sa vitalité et quelques bourgeons charnus apparaissent à la surface. Etat général bon, le pouls reste cependant animé.

Le 3, pansement, et même état de la plaie; l'amputé a un peu de fièvre, il ne ressent que quelques battements douloureux dans le moignon et peut néanmoins reposer quelques heures pendant la nuit (chocolat, soupe au lait et pruneaux, limonade).

Le 4, au moment du pansement, un abcès s'ouvre à la partie supérieure de la plaie, donnant écoulement à une certaine quantité de pus teinté en rouge. La fièvre et la douleur disparaissent complétement dans la journée.

Depuis ce moment, la plaie se déterge de jour en jour, les bourgeons charnus montent et la réunion des lambeaux de la manchette se fait à peu près sans accidents.

Le 19, le malade, dont l'alimentation avait été graduellement augmentée, est pris d'embarras gastrique, avec mouvement fébrile. Il suffit d'un régime plus doux et d'une potion de quinquina à 4 grammes pour mettre fin à ces accidents, qui ont disparu au bout de 3 jours.

Le 21, la plaie est presque complétement cicatrisée ; il ne reste qu'une légère anfractuosité en bas, produisant une suppuration très-faible; plus de douleur.

Le 28, départ de Durango et transport en cacolet.

Le 29, le mulet s'abat et le blessé tombe sur le dos. Le moignon n'a pas porté à terre, il survient cependant une légère hémorrhagie, qu'arrête promptement un pansement simple. La crainte et la secousse éprouvées par l'amputé dans cette chute l'ont mis dans un état nerveux qui persiste jusqu'au lendemain.

Le 30, céphalalgie, douleur de reins, perte de l'appétit, urine jaune, un ictère général apparaît (régime, sulfate de magnésie 30 grammes).

Une nouvelle dose de sel purgatif est administrée le 3 novembre ; les symptômes ictériques ont été peu modifiés dans cet intervalle.

Le 4 novembre, amendement très-notable de la maladie, l'appétit reparaît, la plaie ne présente rien de notable, et fournit à peine quelques gouttes de suppuration de bonne nature.

Le 8, à Zacatécas, nouvelle apparition de l'ictère avec moins d'intensité que précédemment ; par l'action d'un nouveau purgatif, les phénomènes morbides se dissipent avec rapidité ; la santé est complétement revenue

à la date du 15. Il ne reste alors de la plaie qu'un petit point circulaire de 2 millimètres de diamètre, situé au fond de l'infundibulum qui forme la manchette, sans profondeur et sans dénudation osseuse.

Le 20, bain général; la cicatrisation du moignon est complète et l'état général très-bon ; il ne reste, dans les jours froids et humides, qu'un peu de douleur dans le côté gauche de la poitrine, et quelques tiraillements dans le bras.

Aucun accident n'est survenu depuis : Cowlet, que je vis à l'hôpital du Val-de-Grâce au mois d'avril dernier, était dans l'état le plus satisfaisant et faisant valoir ses droits à la pension de retraite.

XIIe OBSERVATION. — *Coup de feu à l'avant-bras gauche. — Fracture comminutive. — Amputation de l'avant-bras. — Trois abcès. — Guérison.*

Pouplier (Sébastien), zouave de 1re classe, 2e bataillon, 2e compagnie, âgé de 30 ans, 10 ans de service, tempérament sanguin, a eu un chancre mou en septembre 1863, et une pleurite gauche en octobre. Ce zouave était en tirailleurs, le 21 septembre, sur la pente du Cerro de Majoma qu'il gravissait en ayant le bras gauche pendant le long du corps, lorsqu'il reçut, d'un peloton ennemi situé environ à 20 pas de lui, un coup de feu qui l'atteignit à l'avant-bras gauche. Il éprouva la sensation d'un violent coup de bâton sur l'avant-bras, avec craquement et flexion immédiate et complète des doigts annulaire et auriculaire. Malgré l'écoulement de sang, qui est assez considérable, le blessé continue sa marche ascendante et arrive au sommet de la montagne, ne ressentant de douleur que dans les mouvements du bras.

Un pansement provisoire est fait sur le champ de bataille. Une seule déchirure existe à la veste, dont la manche était déboutonnée, et une seule ouverture aussi à la manche de la chemise, qui était relevée. Le projectile a pénétré à la partie inférieure et externe de l'avant-bras, à environ 4 centimètres au-dessus de l'articulation radio-carpienne, a traversé l'espace inter-osseux, est sorti à la face antérieure et interne à un point situé un centimètre plus haut que l'ouverture d'entrée. Cette ouverture de sortie est un peu moins large, mais allongée dans le sens du membre. L'exploration du trajet fait reconnaître le bord interne du radius, éraillé, mais non fracturé; le cubitus est broyé en petites esquilles; je ne rencontre pas de débris de vêtements.

Le transport à l'ambulance se fait en cacolet et un nouveau pansement est appliqué dans la soirée. Trois esquilles sont dégagées de la plaie; l'une d'elles mesure 25 millimètres de longueur sur 5 millimètres de largeur. L'état général est bon et la nuit se passe dans le sommeil.

Le 22, pas de réaction, une douleur assez vive existe au point de la blessure, qui fournit un écoulement assez abondant; le pansement est renouvelé et quelques esquilles de petite dimension sont extraites.

Les 23 et 24, transport vers Durango, en cacolet d'abord, puis en voiture, le blessé ne pouvant plus supporter le mouvement du mulet.

Aucun accident ne survient pendant cette route, pas de fièvre, peu de douleur, engorgement léger de la main gauche.

Le 25, à l'hôpital de Durango, le pansement, qui n'a pas été renouvelé pendant la route, est durci par le sang desséché dont il était imbibé et ne peut être détaché qu'après un bain local tiède. La tuméfaction de la main a un peu augmenté et le mouvement est impossible dans les trois premiers doigts.

Le 26, dans l'intention d'examiner complétement la lésion, afin de me décider entre une résection ou une amputation, je fais respirer le chloroforme au blessé, jusqu'à l'anesthésie complète. Une longue incision met à nu le bord interne du cubitus ; l'extrémité supérieure de la fracture est taillée en pointe, l'extrémité inférieure est bifide et présente une fissure qui va jusqu'à l'articulation radio-cubitale inférieure. Cette lésion, constatée par mes collègues présents, fait décider unanimement l'amputation de l'avant-bras. Cette opération est immédiatement pratiquée, le plus bas possible, par la méthode à lambeaux.

Le lambeau antérieur est taillé par transfixion et le lambeau postérieur est taillé de dehors en dedans. Trois ligatures suffisent à saisir les artères ; les lambeaux sont rapprochés par 5 points de suture et un pansement ordinaire recouvre le moignon.

Le 27, l'amputé, qui a éprouvé pendant la nuit des souffrances très-vives, n'a pas eu un instant de repos ; sa peau est brûlante, son pouls très-vif et dur ; il se plaint d'un violent mal de tête et d'une très-forte douleur dans le moignon, qui est tuméfié. (Lait, limonade citrique, 3 pots ; le pansement est desserré et réappliqué très-lâche.)

Cet état de fièvre et d'inflammation locale continue sans rémission le 28 et le 29 ; pour remédier aux souffrances ressenties dans le moignon, j'enlève tous les points de suture et je constate que les lèvres de la plaie ont commencé à se réunir ; des fomentations émollientes sont appliquées jour et nuit.

Le 30, le bras gauche tout entier est tuméfié, les ganglions sous-axillaires sont engorgés et douloureux, et l'enflure des tissus s'étend jusqu'au côté gauche du thorax. La peau est rouge et tendue dans toute la longueur du bras ; les fils à ligatures se détachent et tombent dans le pansement. Des irrigations d'eau froide sont établies et continuées avec soin.

Le 1er octobre, l'état général est meilleur, la chaleur et la tuméfaction du membre ont diminué ; les lèvres de la plaie sont entr'ouvertes et la suppuration prend un aspect favorable. (Soupe au lait, pruneaux, limonade, fomentation avec la décoction de fleurs de sureau.)

Le 2, l'amélioration générale et locale est évidente ; le malade a pu reposer quelques instants pendant la nuit. Une fluctuation est constatée à la partie postérieure de l'avant-bras, à 2 centimètres au-dessus de la commissure des lambeaux ; cet abcès, ouvert avec la lancette, laisse échapper une assez grande quantité de pus de bonne nature. (Soupe, soupe au lait, pruneaux, diète de vin, limonade, fomentations résolutives.)

Le 3, disparition de la fièvre et de la douleur, la tuméfaction du bras a notablement diminué, la suppuration, peu abondante, est de bonne nature (Quart, côtelette et pruneaux, quart de vin. limonade.)

A partir de ce moment, la plaie suit une marche régulière et se cica-

trise peu à peu, l'alimentation est augmentée, et Pouplier se trouve dans un état très-satisfaisant.

Le 20, l'amputé n'a pas reposé de la nuit, à cause des souffrances qui sont survenues dans le moignon; l'avant-bras est tuméfié; sa peau est devenue rouge et chaude; pas de frissons, peu de fièvre. (Bouillon, diète de vin, limonade, fomentations émollientes.)

Le 21, un abcès se manifeste à la partie externe de la réunion des lambeaux; il est ouvert avec la lancette, se vide complétement, en fournissant une assez grande quantité de pus, et un pansement simple est appliqué.

Le 22, la douleur, la chaleur et la tuméfaction n'existent plus dans le moignon, les phénomènes de réaction ont également disparu.

La cicatrisation marche alors avec rapidité.

Le 29, départ de Durango, transport en voiture.

Le 31, l'amputé, qui a voulu marcher à pied pendant une pause, ressent de légers frissons, un peu de fièvre, de la céphalalgie; les douleurs reparaissent dans le moignon, qui est chaud et gonflé (diète, cataplasme de feuilles de mauve).

Le malaise et l'état local ne sont pas modifiés le 1er novembre, mais le 2 un abcès s'étant montré au même point que le précédent et ayant été immédiatement ouvert, les accidents disparaissent et il ne reste plus que 2 points de suppuration peu étendus, dans toute la ligne de réunion des lambeaux. Quelques gouttes de pus sont à peine fournies depuis ce jour et le 15 novembre la cicatrisation est complète.

L'amputé jouit d'une santé parfaite; il a ressenti, pendant quelque temps encore, dans les jours de froid et de pluie, quelques douleurs, qui lui paraissent exister dans les doigts de la main gauche.

Pouplier était à l'hôpital du Val-de-Grâce, au mois d'avril dernier, dans un état excellent, attendant la liquidation de sa pension de retraite.

XIIIe OBSERVATION. — *Coup de feu à l'avant-bras droit. — Fracture comminutive du cubitus. — Guérison.*

Bègue (Louis-Léon), zouave de 1re classe, 2e bataillon, 2e compagnie, 23 ans, tempérament lymphatico-nerveux, a contracté au camp de la Loma, dans les terres chaudes, une fièvre intermittente dont il a ressenti les accès pendant 8 mois.

Le 21 septembre, au moment où, déployé en tirailleur, il commençait à gravir le Cerro de Majoma et tenait sa carabine sur l'épaule droite, il est atteint d'une balle qui, après avoir ricoché de bas en haut et de droite à gauche, le frappe à la partie inférieure de l'avant-bras droit. Le blessé éprouve la sensation d'un coup de pierre sur cette partie; il peut saisir son arme, et la passer dans la main gauche; le sang qui s'écoule de la blessure est peu abondant. Aussi Bègue, faisant une écharpe de son turban, arrive seul et à pied à l'hacienda.

Un premier pansement est fait le soir. Je constate que la chemise a été le seul vêtement traversé, elle ne présente qu'une déchirure. Le projectile a pénétré sur le bord cubital de l'avant-bras, à 2 centimètres et

demi au-dessus de l'articulation radio-carpienne, en déterminant une plaie contuse et régulièrement arrondie, qui mesure près de 3 centimètres de diamètre. C'est une balle cylindro-conique d'un gros calibre, qui se présente au quart sortie, à la partie antérieure et radiale de l'avant-bras, à 4 centimètres et demi au-dessus de l'articulation et sur le trajet de l'artère radiale. Elle a, dans son trajet, fracturé comminutivement le cubitus, a traversé l'espace inter-osseux, a dénudé partiellement le radius et est extraite après une incision de dégagement.

Pansement avec attelles. Il ne survient aucune douleur dans la partie lésée, il n'y a pas de trace de réaction et cependant le blessé n'a pas reposé pendant la nuit, à raison de l'excitation nerveuse dans laquelle il se trouvait.

Les 23, 24 et 25, transport en cacolet jusqu'à Durango ; aucune douleur, aucun accident n'apparaît pendant la route, l'état général est très-bon et le sommeil est revenu ; l'avant-bras est légèrement tuméfié, à l'endroit de la blessure, qui ne présente aucun signe d'inflammation ; la main et le bras ont un aspect normal.

Le 26, à l'hôpital de Durango, une incision agrandit l'ouverture interne et j'extrais une esquille, provenant du cubitus, dont les dimensions sont les suivantes : longueur, 17 millimètres, largeur, 8 millimètres, épaisseur, 5 millimètres. Plusieurs autres petites esquilles sont enlevées dans le même pansement, pendant lequel je puis constater une régularité satisfaisante des extrémités de la fracture.

Cette opération n'est suivie d'aucune douleur, ni d'aucun symptôme de réaction locale ou générale. Les pansements simples sont renouvelés deux fois par jour, à cause de la suppuration assez abondante que fournissent les plaies, qui se détergent peu à peu.

Le 28, la cicatrisation des ouvertures commence, et la suppuration devient moindre ; état général excellent, aucune inflammation locale. (Demie, côtelette et légumes, demie de vin, tisane amère.)

Le 30, extraction de 2 nouvelles esquilles, mesurant chacune 14 millimètres de longueur sur 6 à 7 millimètres de largeur.

Les pansements simples sont continués, avec exploration du trajet tous les 3 jours, et des fragments osseux, de moindre dimension, sont extraits ; leur nombre total s'élève à 16, sans compter les très-petits débris qui sont entraînés par la suppuration.

Rien, dans le mois d'octobre, ne vient entraver la marche favorable de la blessure. Le blessé part de Durango le 29 et fait la route jusqu'à Zacatecas en cacolet et en voiture sans éprouver ni douleur ni accident.

Le 2 novembre, la suppuration est presque nulle et le trajet exploré ne fait percevoir aucun corps étranger.

A la date du 20 novembre, il ne reste à l'endroit des ouvertures que 2 petits bourgeons, qui donnent issue à quelques gouttes de pus.

Bègue contracte la syphilis le 13 novembre et ne la déclare que lorsque les chancres sont indurés. La suppuration reste la même, et quelques esquilles très-petites sortent d'elle-mêmes dans le courant de novembre (traitement mercuriel).

La cicatrisation est complète le 12 décembre, il reste à peine un peu

d'engorgement dans les parties voisines de la plaie ; les doigts commencent à se mouvoir avec facilité, néanmoins le bandage avec attelles est maintenu jusqu'à la fin du mois.

J'ai revu ce malade, deux mois plus tard; rien n'était venu interrompre l'état parfait de santé dans lequel il se trouvait.

XIVe OBSERVATION. — *Coup de feu à l'avant-bras. — Paralysie des doigts. — Guérison.*

Jayé (Charles-Henry,) caporal, 2e bataillon, 2e compagnie, âgé de 25 ans, tempérament lymphatico-nerveux, n'a pas eu au Mexique d'autres maladies qu'une fièvre intermittente de peu de durée.

Il est blessé le 21 septembre, sur la pente de Cerro de Majoma, au moment où il abordait les pièces ennemies. Une balle tirée d'en haut, à une distance de 70 à 80 mètres, a traversé son gilet qui était ouvert et est venue frapper l'avant-bras droit à la réunion du tiers supérieur avec les deux tiers inférieurs. Le blessé n'a éprouvé qu'un simple choc sans douleur, au moment où il a été frappé. L'hémorrhagie est abondante, et m'oblige à comprimer l'artère humérale, à la partie interne et supérieure du bras. L'ouverture d'entrée se trouve sur le bord radial de l'avant-bras ; l'ouverture de sortie, au bord cubital, un peu plus bas que la première.

Il n'y a pas de fracture, mais les os sont rasés de près, et toute la couche profonde postérieure de l'avant-bras a été traversée ; l'exploration de ce trajet ne fait pas découvrir de corps étrangers. Tous les doigts de la main droite sont privés de mouvement et la paralysie est complète dans le médius et dans l'auriculaire.

Un pansement simple est appliqué, la compression est maintenue, et, quelques heures après, une douleur très-vive se fait ressentir dans la blessure et prive de repos le malade, pendant une partie de la nuit.

Le 22, pas de réaction, douleur moindre, engorgement de l'avant-bras et de la main ; suintement sanguinolent abondant. La compression de l'humérale est supprimée sans occasionner le retour de l'hémorrhagie.

Le voyage en cacolet jusqu'à Durango n'occasionne ni douleurs ni inflammation.

Des pansements simples sont continués à l'hôpital de Durango ; la suppuration, très-abondante d'abord, va peu à peu se tarissant et la cicatrisation des plaies fait de rapides progrès. L'ouverture de sortie est complétement fermée le 13 octobre.

Le blessé sort de l'hôpital le 17, et dès le 20 l'ouverture d'entrée est complétement cicatrisée. Le mouvement est graduellement revenu dans les doigts, mais, à cette dernière date, la flexion est encore incomplète.

Je revois ce malade deux mois plus tard, il a repris l'usage complet du membre blessé et ne ressent absolument aucune douleur, ni aucune gêne.

XVe OBSERVATION. — *Coup de feu à la fesse. — Marche lente de la cicatrisation. — Guérison.*

Gourmet (François), zouave de 1re classe, 2e bataillon, 3e compagnie,

âgé de 27 ans, tempérament sanguin, n'a pas eu de maladies au Mexique.

Ce zouave, qui a 6 ans de service, dit avoir été atteint en Afrique d'une dyssenterie grave et que, depuis ce temps, les plaies qu'il a eues ont guéri avec une certaine difficulté.

Le 21 septembre, au moment où, poursuivant l'ennemi, il descendait sur le flanc droit du Cerro de Majoma, il reçoit de gauche à droite un coup de feu, tiré d'une distance qu'il ne peut apprécier, qui lui traverse la fesse droite. Le blessé a éprouvé la sensation d'un coup de bâton et a continué sa marche en avant, environ 50 pas plus loin. L'hémorrhagie, bien que modérée, fait apercevoir sa blessure, et son chef le renvoie du champ de bataille.

Un pansement provisoire est immédiatement fait; le pantalon, le caleçon et la chemise présentent des ouvertures circulaires et nettement dessinées aux points lacérés par le projectile.

L'ouverture d'entrée de la balle existe à la partie moyenne et interne de la fesse, elle est circulaire et mesure un centimètre et demi de diamètre.

L'ouverture de sortie se rencontre à la partie supérieure externe et un peu postérieure de la cuisse droite.

Le trajet exploré, et dans lequel il n'est pas trouvé de corps étrangers, mesure 4 centimètres et demi de longueur; il intéresse la peau, l'aponévrose et les fibres musculaires superficielles du grand fessier.

Transporté à l'hacienda, le blessé n'éprouve qu'une sensation de brûlure dans les plaies; cette douleur, assez vive pendant la station verticale, disparaît presque dans la position horizontale et dans le décubitus gauche. (Demie de viande et légumes, demie de vin, pansement simple.)

Le transport en voiture n'a déterminé ni douleurs, ni réaction, ni accident.

Les pansements simples sont faits chaque jour avec régularité; le trajet fournit une abondante suppuration, que modifie très-incomplétement une compression établie pour maintenir au contact les lèvres de la solution de continuité. (Trois quarts, légumes, demie de vin, tisane d'orge.)

La marche habituellement lente de la cicatrisation dans ses plaies m'engage à faire sortir le malade le 24 octobre, lui recommandant de marcher un peu.

A cette époque les ouvertures d'entrée et de sortie sont presque entièrement cicatrisées, et, cependant, le trajet laisse suinter encore quelques gouttes de suppuration. Après quatre jours d'exercice à l'air libre, la guérison est complète.

XVIe Observation.—*Vaste plaie contuse par boulet à la jambe droite. — Destruction de l'articulation fémoro-tibiale. — Amputation de la cuisse. — Aucun accident. — Guérison.*

Colin (Jean-Joseph), chasseur de 1re classe au 12e régiment de chasseurs à cheval, âgé de 27 ans, tempérament nervoso-sanguin, n'a eu comme maladie antécédente qu'une uréthrite, qui, contractée au mois de juillet 1863, a été guérie après 25 jours de traitement.

Le 21 septembre, au commencement de la bataille, il reçoit des batteries ennemies, situées environ à 400 mètres, un boulet, qui le frappe à la partie supérieure et externe de la jambe droite. Ce projectile, de gros calibre, traverse l'épaule du cheval que montait Colin et vient sortir à la partie supérieure du poitrail, tuant l'animal sur le coup. Le cavalier n'a rien ressenti au moment où le boulet l'a frappé, il ne se croyait même pas blessé, et, se dégageant de dessous son cheval, il fait une tentative pour marcher ; mais il s'arrête en voyant sa jambe droite pendante ne tenant plus à la cuisse que par un lambeau de peau.

La blessure est immédiatement examinée et on constate les dégats suivants :

Une vaste plaie à lambeaux déchirés et pendants existe à la partie supérieure de la jambe et à la partie inférieure de la cuisse, les os de la jambe sont broyés à la partie supérieure, l'articulation fémoro-tibiale est détruite par arrachement, les tendons des muscles postérieurs de la cuisse et un lambeau du jarret large d'environ 5 centimètres rattachent seuls la jambe à la cuisse. Il y a à peine hémorrhagie.

Un pansement provisoire est appliqué avec compression de l'artère fémorale, et le transport à l'Estanzuela est fait avec précaution sur un brancard. L'état moral du blessé est très-bon, pas d'évanouissement, pas de symptômes de commotion.

A huit heures du soir, l'amputation est pratiquée à la lumière artificielle.

A ce moment, le pouls était déprimé, la peau froide, la respiration régulière; une soif très-vive était ressentie par le blessé, qui conservait, cependant, toute son énergie morale.

Le chloroforme a été administré avec prudence et n'a pas été donné jusqu'à produire l'anesthésie complète.

M. Manoha pratique l'amputation par la méthode circulaire, le plus bas possible; c'est-à-dire vers la partie médiane de la cuisse.

L'opération, bien faite, n'offre d'autres difficultés que la ligature des artères ; la fémorale et les trois circulaires sont saisies et liées. L'hémorrhagie a été très-peu considérable pendant l'opération; l'opéré n'a ressenti de douleur qu'au moment de la ligature des dernières artères.

La manchette est réunie un peu obliquement, 4 points de suture sont appliqués ; des bandelettes de diachylum, un linge fenêtré et cérate, de la charpie, des compresses et un bandage roulé complètent le pansement.

Le malade est dans un bon état, son pouls est un peu élevé mais régulier, et, une demi-heure après le pansement, arrive un bon sommeil qui dure plusieurs heures. (Bouillon et eau vineuse.)

Le 22, l'état général de l'amputé est satisfaisant ; il n'a pas éprouvé de douleurs ; le pouls est régulier à 90, le pansement est en partie imbibé par un liquide séro-sanguinolent. (Bouillon, un peu de volaille rôtie, eau vineuse.)

Aucune modification ne survient pendant les journées du 24 et du 25, le moral est excellent, une franche gaieté se manifeste chez le blessé.

Le 26, le malade est couché à l'hôpital de Durango ; on lève le premier appareil, un des fils à ligature se détache dans le panse-

ment. Les bords de la plaie sont bien affrontés et sont même cicatrisés dans la plus grande partie de leur étendue. Une suppuration de bonne nature et peu abondante sort par l'angle déclive, qui donne issue aux ligatures. (Quart, volaille, légumes, demie de vin, limonade citrique.)

Le 27, continuation de l'état excellent de l'amputé; le pansement, qui est renouvelé, est imbibé d'une suppuration très-modérée. (Quart, panade, volaille et pruneaux, quart de vin, limonade citrique.)

Le 28, on enlève les points de suture; aucun gonflement inflammatoire dans les lèvres de la plaie, l'état général est très-bon, mais la face reste pâle.

Le 29, deux des fils à ligature se détachent dans le pansement. (Même régime.)

Du 30 septembre au 7 octobre, le malade continue à prendre des forces. La suppuration va graduellement diminuant et la cicatrisation, gagnant chaque jour du terrain, n'est incomplète que vers la partie inférieure du moignon. (Même régime, auquel on a ajouté le chocolat le matin et de la limonade vineuse.)

Le 8 octobre, le malade se plaint de coliques sans diarrhée, le ventre est un peu tuméfié, sonore; il y a de l'inappétence, la langue est saburrale, la peau un peu chaude, le pouls petit à 90 (soupe, panade maigre, pruneaux, quart de vin, infusion de camomille, deux décigrammes de rhubarbe, potion avec extrait de quinquina quatre grammes, frictions sur le ventre avec l'huile camphrée).

Le 9, l'état de malaise persiste comme la veille; pas de selles; des vomissements bilieux sont revenus 3 fois dans la journée (même alimentation que la veille, tisane de fleurs d'oranger, lavement huileux).

Le 10, il y a de l'amélioration, mais la langue reste saburrale. (Soupe maigre et pruneaux, diète de vin, tisane de fleurs d'oranger, 20 grammes de sulfate de magnésie à prendre dans la matinée). Le purgatif a été rejeté par un vomissement et des coliques assez vives se font sentir vers le milieu du jour (lavement huileux, potion éthérée opiacée, cataplasme sur le ventre).

Le 11 la nuit a été bonne, le ventre est détendu, la langue se nettoie, l'appétit reparaît (soupe, soupe maigre et pruneaux, diète de vin, infusion de camomille).

L'amélioration se maintient, et le régime alimentaire est augmenté progressivement jusqu'au 15; ce jour-là le malade mange : chocolat le matin, demie de pain, côtelette, œufs sur le plat, pruneaux, demie de vin, limonade vineuse.

Aucun accident, aucune modification ne se sont produits dans la marche favorable de la plaie, qui fournit à peine quelques gouttes de pus.

Le 15, le malade est assez fort pour se lever et pour se promener avec des béquilles.

Depuis cette époque les pansements ne sont faits que tous les deux jours.

Rien à noter de particulier; le 23 la cicatrisation est complète, le moi-

gnon, garni d'une épaisse couche de ouate, est soutenu dans une bourse de toile.

Aucun accident n'est survenu dans le voyage jusqu'à Mexico. Colin est envoyé à l'hôpital du Val-de-Grâce, afin qu'il lui soit appliqué une jambe artificielle. J'ai revu à Paris cet amputé vers le milieu d'avril dernier, il était en parfait état de santé et M. Charrière lui prenait mesure pour un membre articulé.

XVII[e] OBSERVATION. — *Coup de feu à la cuisse droite n'intéressant que les parties molles.—Pas d'accidents.—Guérison.*

M. Bourrin, lieutenant au 12[e] régiment de chasseurs de France, âgé de 29 ans, doué d'une bonne constitution, ne présente rien de notable relativement aux maladies antérieures à sa blessure. Il a cependant été atteint à Guadalajara, et, depuis son séjour dans cette ville, d'accès de fièvre intermittente irrégulière, revenant à de longs intervalles.

Le 21 septembre, à la première charge de cavalerie, il reçoit d'un Mexicain, qui n'était pas à plus de dix mètres de lui, un coup de carabine, dont la balle traverse la partie moyenne et postérieure de la cuisse droite.

Des gants et un mouchoir contenus dans le pantalon ont été transpercés, un doigt de gant a disparu et le mouchoir est criblé d'un grand nombre de trous.

L'ouverture d'entrée sur le vêtement est arrondie, régulière; l'ouverture de sortie est déchirée et présente un assez grand nombre de petits lambeaux.

La balle a son ouverture d'entrée située un peu à la partie externe de la cuisse, circulaire, mesurant environ deux centimètres de diamètre, ses bords sont contus et noirs. L'ouverture de sortie, qui se trouve un peu sur le côté interne de la cuisse, n'a qu'un centimètre et demi de diamètre, elle est de forme circulaire. Le trajet, qui a de 7 à 8 centimètres, intéresse la peau et les muscles postérieurs de la cuisse.

Au moment où la balle a pénétré, le blessé a éprouvé la sensation d'un coup de bâton sur la cuisse et a pu rester à cheval.

L'hémorrhagie a été peu considérable. Le pansement a eu lieu sur le champ de bataille; la plaie a été explorée dans tout son trajet et un morceau de drap provenant du pantalon a été extrait par l'ouverture d'entrée.

M. Bourrin, transporté à l'hacienda et couché sur son lit de campagne, ressent très-peu de douleur et il n'y a pas de réaction; calme et sommeil pendant la nuit.

Le 22, le pansement, imbibé de sérosité sanguinolente, est renouvelé; le malade se plaint de courbature, et, dans la matinée, un accès de fièvre, franchement dessiné, parcourt ses trois stades. La plaie et les parties environnantes deviennent le siége d'une assez vive douleur qui ne permet pas au blessé de reposer pendant la nuit (bouillon, limonade, sulfate de quinine, 6 décig.).

Le 23, transport en voiture, l'état général est très-bon, la sensibilité

est de beaucoup diminuée dans les parties lésées, l'appétit et le sommeil sont revenus.

Le 24, l'amélioration s'est maintenue, le pansement a été renouvelé dans la voiture. La suppuration est plus abondante et mêlée de sang.

De longues bandelettes de diachylum entourant la cuisse retiennent les plumasseaux de charpie ; le bandage roulé simple glissant avec facilité était insuffisant.

Le 25, le malade, qui a très-peu de souffert pendant la route, est couché à l'hôpital de Durango. Etat général très-satisfaisant, très-peu de douleurs, les ouvertures des plaies commencent à se déterger (chocolat le matin, demie de pain, œufs, légumes, demie de vin, limonade citrique).

Du 25 septembre au 2 octobre tout marche régulièrement et sans accident.

Le 2 octobre, le trajet de la blessure est plus douloureux, la peau qui le recouvre présente une teinte rouge assez prononcée. La suppuration est plus abondante, la jambe ne peut être tenue dans l'extension, et dans l'après-midi un petit morceau de drap rouge vient se présenter à l'ouverture d'entrée.

Marche régulière de la blessure avec diminution graduelle de la quantité de pus jusqu'au 15 octobre. A cette époque, une légère éruption pustuleuse survient autour de la plaie d'entrée : ce léger accident disparaît très-rapidement par l'application de la poudre d'amidon sur les pustules préalablement percées.

De ce jour jusqu'au 24, aucun accident ; le trajet ne suppure plus, les plaies d'entrée et de sortie se rétrécissent peu à peu. Le pansement est fait avec quelques plaques de diachylum, et quelques cautérisations au nitrate d'argent répriment les bourgeons exubérants.

Le malade s'est levé dès le 15, et a pu marcher avec des béquilles ; il sort de l'hôpital le 24, les plaies sont complétement cicatrisées et la marche, qui n'est plus douloureuse, ne nécessite aucun appui auxiliaire.

(*A continuer.*)

ÉTUDE ET ANALYSE CHIMIQUE DES EAUX THERMO-MINÉRALES D'HAMMAM-MESKOUTIN;

Par M. Mullet, pharmacien aide-major.

(Suite et fin.)

Recherche de l'iode dans les conferves et étude de ces plantes.— Lorsque les eaux minéro-thermales d'Hammam-Meskoutin sortent des griffons, séjournent dans les bassins naturels ou coulent en plein air, exposées aux rayons du soleil, leur température étant descendue à 60 ou 50°, la ma-

tière organisée qu'on y observe est rouge-jaunâtre ; plus loin elle devient plus abondante et prend une teinte d'un vert foncé. Cette couleur verte est celle des conferves qu'on voit dans tout le parcours de l'Oued-ched-Akra. Les conferves, comme on sait, possèdent la remarquable propriété d'enlever aux eaux minérales dans lesquelles elles végètent la presque totalité de l'iode sans toucher au brome. Il était donc très-intéressant de savoir si l'iode dont la présence n'a pu être signalée dans ces eaux, se trouvait dans les matières organiques qui se développent dans ces mêmes eaux, afin d'être bien fixé sur leur valeur thérapeutique. C'est à cette matière organique qu'il faut attribuer le bien-être que ces eaux produisent, la souplesse de la peau et le développement des forces, effets qui ne se font nullement sentir dans les bains ordinaires. Robiquet considère le principe organique des eaux minérales comme étant d'une assimilation très-facile, comme susceptible de se combiner promptement avec nos organes, de les pénétrer et d'y ranimer la vie.

Dans les bassins de la grande cascade la matière organique commence à se transformer en une sorte de mucus ; un enduit glaireux s'attache aux parois, et bientôt après des filaments, presque toujours articulés, se développent au milieu de la matière muqueuse ; ils s'allongent et annoncent le commencement d'une véritable organisation. Au bout de quelques jours, ces filaments forment des membranes qui se colorent d'un rouge jaunâtre ; des bulles de gaz se développent dans leur intérieur ; elles les gonflent, les distendent et y restent emprisonnées. Ainsi se constituent les conferves, retenues au fond des bassins par des filaments en forme de tubes.

Le microscope fait découvrir dans ces plantes des filaments opaques, des tubes cloisonnés, ponctués, ainsi que des cristaux rhomboédriques de carbonate de chaux. Ce sont les tubes ponctués qui produisent les spores. Avec un microscope d'un grossissement plus fort on y remarque de petits animaux infusoires, monades, d'une couleur rouge-orange. Ces infusoires accomplissent plusieurs espèces de mouvements ; ils tournent quelquefois sur eux-mêmes,

s'abordent, et, dès qu'ils viennent à se toucher, s'éloignent vivement.

Nous avons fait sécher à l'étuve, à une température au-dessus de 100°, une certaine quantité de conferves recueillies avec soin dans les bassins naturels de la grande cascade. Nous avons pris 20 grammes de conferves desséchées, nous les avons réduits en poudre, et, après en avoir fait une pâte à l'aide d'une solution de potasse caustique à 1/20, nous les avons placés dans une capsule de platine et nous les avons calcinés à une température très-élevée. Le résidu de la calcination a été épuisé par l'eau, la liqueur fut filtrée et évaporée à siccité. Ce dernier résidu a été dissous dans une petite quantité d'eau distillée, et la solution, occupant un très-petit volume, fut placée dans un tube fermé. Nous ajoutâmes à cette liqueur 4 grammes d'éther sulfurique et quelques grains d'amidon ; puis nous y versâmes quelques gouttes d'acides nitrique et sulfurique purs mélangés. Les premières gouttes d'acide y ont produit une très-légère coloration rose et on y a remarqué quelques flocons bleus, qui ont disparu par excès d'acide. Il nous a donc été permis de constater ainsi la présence de l'iode dans ces conferves ; l'éther étant resté incolore, nous pouvons penser qu'elles ne renferment pas de brome. Quoi qu'il en soit, on voit que dans ces conferves, nous n'avons aperçu que des traces d'iode, puisque dans une expérience comparative, faite en ajoutant un centigramme d'iodure de potassium à une même quantité de conferves desséchées, nous avons obtenu un précipité notable d'iodure d'amidon.

Recherche du fer dans la source dite ferrugineuse. — Environ à 1600 mètres de l'hôpital, en remontant vers le sud, il existe des ruines importantes et même une vaste piscine qui n'a pas moins de 50 mètres de long, ce qui atteste que du temps de l'occupation romaine l'eau thermale devait s'échapper de plusieurs cônes situés au-dessus des ruines de cet établissement. On voit parfaitement bien que le plateau supérieur à ces ruines provient de travertins ou dépôts spontanés de sources d'eaux thermales, et il est évident qu'il y a eu déplacement ; que tous ces cônes qu'on y remarque proviennent de griffons ou sources qui servaient

à alimenter les piscines. L'eau minérale sort à la base de ces travertins, qu'elle mine insensiblement, et y cause des éboulements de roches qui viennent combler le lit de la rivière alimentée par les sources et en rendent l'accès difficile.

Malgré le dépôt ocreux qu'on voit à l'émergence des sources et l'oxyde ferrique que celles-ci tiennent en suspension, il était nécessaire de connaître la quantité normale de fer en dissolution, afin d'être fixé sur les propriétés téhrapeutiques de cette eau considérée comme eau ferrugineuse. Il était bon aussi d'essayer d'expliquer les discordances assez grandes que l'on trouve dans le dosage du fer par plusieurs chimistes. Cette opération a été divisée en trois expériences et faite avec le plus grand soin, afin de pouvoir confirmer, s'ils étaient exacts, les résultats négatifs de l'année précédente.

Rappelons d'abord que malgré le dépôt d'ocre qui est à l'émergence des sources et l'oxyde ferrique qui est en suspension dans l'eau, tous les réactifs employés à la source même, sur l'eau minérale filtrée, n'ont pu déceler la présence d'un sel de fer en dissolution. Cependant, en faisant réagir sur l'eau minérale, immédiatement après sa sortie du griffon, le cyanure jaune de potasse et de fer, nous avons pu y constater, après deux jours de contact, de très-légers petits flocons bleus, indices d'un sel de fer à l'état de sesquioxyde. Ce sesquioxyde se précipite tellement vite que la réaction ne se renouvelle plus lorsque l'eau minérale a été transportée à l'hôpital militaire, ainsi que nous en avons fait l'essai ; ce qui servirait à prouver que cette eau minéro-thermale ne renfermerait que des quantités très-minimes d'oxyde de fer à l'état de bicarbonate, sel qui, au contact de l'air, est instable, abandonne son acide carbonique et laisse déposer du peroxyde en poudre impalpable autour du griffon.

Première expérience. — Dix litres d'eau minérale, puisée au captage établi pour le service de l'établissement thermal, ont été filtrés pour être ensuite évaporés à siccité dans une capsule de porcelaine, avec addition d'acide nitrique et chlorhydrique. Le résidu de l'évaporation a été repris par

l'acide chlorhydrique, puis on en a chassé par la chaleur la majeure partie ; après cela le tout a été étendu d'eau ; alors on a filtré pour recueillir la silice qui est restée sur le filtre. Le liquide filtré a été sursaturé par un excès d'ammoniaque; il y a eu un précipité blanc gélatineux nullement coloré ; il indiquait la présence de l'alumine et de la magnésie. Ce précipité, redissous dans une petite quantité d'acide chlorhydrique étendu d'eau, a été reproduit de nouveau par l'ammoniaque et traité ensuite, à chaud, par un excès de potasse caustique à l'alcool ; il s'est dissous complétement, ce qui indique l'absence du fer.

Deuxième expérience. — Nous répétons la même opération avec dix litres d'eau minérale puisée au même endroit, en omettant avec intention de la filtrer, et en la recueillant avec précaution, pour l'avoir limpide ; nous avons soin de laver les bouteilles avec de l'acide chlorhydrique pur, afin de dissoudre l'oxyde ferrique qui aurait pu se déposer dans le trajet des sources à l'hôpital militaire.

Le résidu de l'évaporation à siccité est repris par l'acide chlorhydrique ; le tout a été chauffé, étendu d'eau et filtré. Dans le liquide filtré on a versé un léger excès d'ammoniaque pure ; il s'y est formé un précipité légèrement rougeâtre. Ce précipité a été redissous dans une petite quantité d'acide chlorhydrique pur étendu d'eau, puis produit de nouveau par l'ammoniaque ; après avoir subi l'action de la potasse il a pris une teinte rouge plus foncée, qui est la couleur de l'hydrate de sesquioxyde de fer. Celui-ci, recueilli sur un filtre, lavé et séché, puis chauffé au rouge dans une capsule de platine, nous a donné un poids de $0^g,061$, dont le dixième est de $0^g,006$ de sesquioxyde de fer contenu dans un litre d'eau minérale. Il devait se trouver sous la forme d'hydrate ou de carbonate en suspension dans l'eau minérale, puisque nous n'obtenons ce résultat qu'avec l'eau non filtrée.

Troisième expérience. — Nous avons soumis aux mêmes opérations dix litres d'eau minérale, puisée journellement au même captage par un infirmier et transportée à l'hôpital militaire dans un tonnelet, puis versée dans un tonneau

muni d'un robinet, placé à l'entrée des salles des malades, pour être employée facilement et au fur et à mesure des prescriptions. Nous l'avons recueillie six heures après son arrivée, et nous avons eu soin de la filtrer avant son évaporation. Le résidu, traité comme dans les deux opérations précédentes, ne contenait aucune trace de fer.

Nous pouvons donc conclure que le fer contenu dans cette eau minérale y existe à l'état de bicarbonate de protoxyde retenu en dissolution, soit à la faveur d'un léger excès d'acide carbonique libre, soit par la présence des bicarbonates alcalins et terreux. La recherche du fer en dissolution dans cette eau minérale a été négative, on le constate seulement en suspension ou formant des dépôts, soit autour des griffons, soit dans les vases où cette eau est conservée ou transportée. Sa valeur thérapeutique comme eau ferrugineuse me paraît presque nulle ; j'ai à l'appui de mon opinion sa thermalité et l'expérience si intéressante et concluante de M. de Senarmont rapportée dans la *Chimie générale* de MM. Pelouze et Frémy : « L'hydrate de peroxyde « de fer, chauffé pendant plusieurs jours à 160° et 180° avec « une dissolution de chlorure de sodium ou de calcium, « ou même avec de l'eau pure, se déshydrate complétement ; « on obtient ainsi une poudre rouge très-divisée, peu solu- « ble dans l'acide azotique. Cette expérience permet d'ex- « pliquer la formation du peroxyde anhydre et pulvéru- « lent qu'on trouve dans les terrains d'origine aqueuse. » Enfin par la dégustation on ne reconnaît nullement la saveur atramentaire propre, en général, à toutes les eaux ferrugineuses.

Analyse de l'eau minéro-thermale puisée au captage du griffon situé près du pont de l'Oued-ched-Akra. — L'examen des lieux où se trouve cette source montre qu'elle sort à la base des travertins qui constituent le sol de la grande cascade des sources de l'Est et du champ des Cônes. Ces travertins sont formés de grès ferrugineux et de marnes à fucoïdes ; aucune roche d'origine ignée ne se voit dans le voisinage ; les phénomènes si remarquables que l'on y observe aujourd'hui remontent à l'origine des dépôts tufacés. Ce banc considérable de grès ferrugineux se trouve

mis en évidence ; car toutes les sources qui sourdent à la base de ces travertins entraînent et déposent de l'oxyde ferrique anhydre en poudre si ténue et en si minime quantité qu'il n'altère pas la limpidité de l'eau. On peut parfaitement en constater la présence dans le dépôt spontané qui se fait à proximité du griffon. Ce dépôt est constitué par un calcaire très-peu abondant et coloré par l'oxyde de fer.

Cette eau, examinée à la source, est très-limpide, incolore, inodore et sans saveur particulière ; sa température est de + 78°. Le papier de tournesol bleu ne subit à son contact aucune coloration rouge appréciable. — L'eau de chaux, versée goutte à goutte dans cette eau minérale chaude ou froide, y forme d'abord un léger précipité blanc qui disparaît par l'agitation ; par l'addition d'une plus grande quantité de réactif, le précipité devient plus abondant et ne se redissout plus. Cette réaction indique l'existence de l'acide carbonique libre en petite quantité, puisque le papier de tournesol n'a pas viré au rouge. L'ammoniaque y forme un très-léger précipité blanc, determiné par le bicarbonate de chaux passé à l'état de carbonate neutre. Le chlorure de baryum acidulé par l'acide chlorhydrique y produit un précipité abondant ; l'azotate d'argent acidulé un précipité blanc, et aussi très-abondant ; l'oxalate d'ammoniaque y indique la présence de la chaux, et le phosphate de soude et d'ammoniaque l'existence de la magnésie. Le chlorure d'or est resté sans action, même après un contact de 48 heures. L'antimoniate de potasse y détermine un précipité formé d'antimoniate de soude. Le cyanure jaune de potassium et de fer ne fait prendre à l'eau minérale aucune coloration dans le premier moment, mais après vingt-quatre heures la liqueur devient légèrement verdâtre, et l'on y aperçoit quelques rares petits flocons bleus.

Séparation de l'air dissous dans l'eau et dosage de l'azote. Nous avons pris un ballon d'une capacité représentant 800 centimètres cubes ; nous l'avons rempli d'eau minérale puisée au captage indiqué, et nous y avons adapté un tube recourbé, aussi plein d'eau. L'extrémité de ce tube se rendait sous une éprouvette graduée en fractions de centimètres cubes remplie d'eau minérale et renversée dans une cap-

sule de porcelaine de 6 litres, servant de cuve. Nous avons chauffé le ballon de manière à porter l'eau à l'ébullition; il s'est dégagé des gaz qui se sont rendus dans l'éprouvette. Lorsque le niveau du liquide n'a plus varié, nous avons cessé l'opération et laissé refroidir l'appareil.

Transportant avec soin l'éprouvette graduée sur la cuve à mercure, nous y avons introduit quelques fragments de potasse caustique qui ont absorbé l'acide carbonique. Nous avons alors mesuré le volume du gaz; il représentait 6 centimètres cubes. Nous avons eu soin de noter la température ambiante et la pression barométrique. Nous avons alors transporté le tube gradué dans la cuve à eau, et nous y avons introduit un morceau de phosphore récemment gratté et fixé à une tige de fer, afin de l'isoler du contact de l'eau. Il n'y a pas eu diminution de volume du gaz, quoique nous ayons laissé le phosphore dans la cloche pendant plusieurs heures. Nous avons constaté que les 6 centimètres cubes de gaz étaient uniquement formés d'azote. Une seconde expérience a donné le même résultat.

La moyenne de ces deux analyses indique $6^{cc},41$ de gaz azote à la température de zéro et à la pression de 76 centimètres pour un litre d'eau minérale, et l'absence complète de l'oxygène.

Dosage de l'acide carbonique libre et combiné. — Dans trois flacons d'une contenance de 500^{cc}, et bouchés à l'émeri, nous avons versé 10^{cc} d'ammoniaque caustique pure et 10^{cc} d'une solution saturée de chlorure de baryum. Nous servant d'une pipette, nous avons versé dans chacun de ces trois flacons 400^{cc} de l'eau minérale puisée au captage. Nous avons recueilli sur trois filtres séparés le précipité de carbonate et de sulfate de baryte; ce précipité a été lavé rapidement à l'eau distillée. Les filtres contenant les précipités encore humides ont été mis isolément dans des vases contenant de l'acide chlorhydrique étendu. Le carbonate de baryte seul s'est dissous. La solution de chlorure de baryum, filtrée et chauffée, a été ensuite additionnée d'un léger excès d'acide sulfurique qui a donné naissance à du sulfate de baryte. Ce sel a été recueilli sur un filtre, lavé à l'eau dis-

tillée et chauffé au rouge. Le poids du sulfate de baryte obtenu dans ces trois opérations a été trouvé :

	gr.
Première expérience.	0,615
Deuxième expérience.	0,609
Troisième expérience.	0,617
Moyenne.	0,6137

Par la proportion suivante nous trouvons à combien d'acide carbonique correspond ce poids de sulfate de baryte.

$$P = \frac{0,6137 \times 275}{1458} = 0^{g},1157.$$

En divisant le poids de l'acide carbonique obtenu par 400^cc^, et multipliant le produit par 1000, on a le poids de l'acide carbonique libre et combiné renfermé dans un litre d'eau minérale : ce poids est de 0 gr., 2892.

Densité. — L'appareil à densité, parfaitement sec à l'intérieur et à l'extérieur, pèse vide. . . . . 26,229 ;

Il pèse plein d'eau distillée à 15°. . . . . 43,300 ;

Le poids de l'eau distillée est donc. . . . . . 17,071 ;

L'appareil à densité, desséché de nouveau et rempli d'eau minérale, pèse net. . . . . 17,089.

$$D = \frac{17,089}{17,071} = 1,0011.$$

La densité de l'eau minérale examinée est donc 1,0011.

Recherches des gaz dégagés spontanément. — Un flacon à l'émeri pouvant contenir 600^cc^, rempli d'eau minérale, et auquel était adapté un entonnoir en verre, a été renversé dans la source et maintenu à 15 centimètres de la surface de l'eau. L'appareil est resté dans la source pendant trois heures ; nous n'avons pu, malgré toutes les précautions prises, obtenir une seule bulle de gaz, ce qui met complétement en évidence qu'il n'y a dans cette source aucun gaz susceptible de se dégager spontanément.

Sur le plateau supérieur presque toutes les sources dégagent un mélange de gaz, composé d'acide carbonique, azote et acide sulfhydrique. Elles ont toutes une température beaucoup plus élevée, ce qui semblerait aussi indiquer une

origine différente. L'eau de la source du pont de l'Oued-ched-Akra fournit par litre 1 gr., 265 de résidu.

Nous ne rapporterons pas ici, parce que ce serait un peu long, les diverses méthodes que M. Mullet a employées pour rechercher les autres principes contenus dans cette même eau. Nous ferons seulement connaître le tableau dans lequel toutes les analyses se trouvent reproduites.

Quantités trouvées dans 1 litre d'eau.	
Température.	+ 78° C
Densité.	1,0011
Oxygène.	0,0000
Azote.	6^{cc},41
Acide carbonique libre et combiné.	0,28920
Acide sulfurique.	0,31630
Idem chlorhydrique.	0,31700
Idem silicique.	0,12110
Idem arsénique.	0,00092
Idem iodhydrique.	traces.
Idem phosphorique.	traces.
Soude.	0,32970
Potasse.	0,05930
Chaux.	0,20790
Magnésie..	0,05741
Oxyde de fer.	0,00047
Strontiane.	0,00104
Matière organique azotée. . . .	traces.
Total.	1.70034
Poids du résidu salin à 180° C.	1,265

Quantités calculées pour 1 litre d'eau.		
Température.		+ 78° C
Densité..		1,0011
Azote.		6^{cc},41
Acide carbonique libre. . . .		0.0165
Sels anhydres.	Bicarbonate de chaux.	0,33660
	Idem de magnésie. .	0,08090
	Idem de strontiane.	0,00192
	Idem de fer.. . . .	0.00093
	Sulfate de soude. .	0,36585
	Idem de chaux. . .	0,18700
	Chlorure de sodium.	0.35580
	Idem de potassium.	0,09375
	Idem de magnésium.	0,06420
	Iodure de sodium. .	traces.
	Fluorure de sodium.	traces.
	Arséniate de soude.	0,00128
	Phosphate de soude.	indices.
	Silice.	0,12110
Matière organique azotée. . . .		traces.
Poids des combinaisons salines anhydres.		1,60933

Conclusions. — Cette analyse, comme celle des griffons de la grande cascade, nous montre combien est faible la quantité des principes minéralisateurs des eaux d'Hammam-Meskoutin. On remarque certainement aussi une différence sensible dans la proportion de ces mêmes principes ainsi que dans la température des sources.

Les sources du plateau supérieur, primitivement analysées par M. Tripier, pharmacien principal, sourdent au-dessus d'un immense banc de travertins ; elles ont une température moyenne qui ne s'éloigne guère de 85 à 90°. On observe de l'intermittence dans leur force d'ascension, et presque toutes laissent dégager spontanément des bulles formées d'acide carbonique, d'acide sulfhydrique et d'azote;

elles renferment une grande quantité, au moins à la première vue, d'oxyde ferrique. La barégine, d'une couleur ocreuse, se développe sur le flanc des cônes et sur le versant de la cascade, où la température ne dépasse pas 60 à 70°.

Les eaux de la partie inférieure de cet immense banc de travertins, constituant le sol de la grande cascade des sources de l'Est et du champ des cônes, sourdent toutes à proximité de l'Oued-ched-Akra et presque à son niveau ; elles ont toutes une température moyenne qui ne s'éloigne guère de 72 à 78°. L'hydrotimétrie y annonce une quantité moindre de sels calcaires que dans celles du plateau ; elles minent insensiblement la base de ses travertins, y causent des éboulements et produisent des dépôts ferrugineux. Il ne s'en dégage pas d'acide sulfhydrique ni aucun autre gaz, ce qui sert suffisamment à les différencier des précédentes. Cette eau minérale étant prescrite en boisson, sous la dénomination d'eau chlorurée, il était très-utile de savoir si, malgré la différence qu'elle présente dans ses caractères physiques, elle offrait cependant une concordance chimique avec les eaux du plateau supérieur dont la première anaylse a été faite par M. Tripier. Cette différence sera facilement appréciée maintenant.

Il est probable que toutes les eaux thermales qui sourdent à la base de ces travertins, et qui marquent à peine leur passage par quelques dépôts calcaires et ferrugineux, donneraient naissance à des incrustations si elles pouvaient, avant de se répandre dans l'Oued-ched-Akra, suivre au grand air un plus long trajet.

VARIÉTÉS.

Correspondance du Mexique. — Extrait des lettres de M. le médecin-major Coindet, communiquées au Conseil de santé, par M. l'inspecteur baron Larrey. — « Le 24 juillet, dit M. Coindet, nous quittions Mexico pour arriver le même jour à Cuantillan ; le lendemain nous étions à Tepeji,

à 66 kilom. de Mexico, dans une petite vallée parcourue par le rio qui lui donne son nom. L'eau, de bonne qualité, y est partout abondante, et la végétation luxuriante.

« De Tepeji, en parcourant la vallée de ce nom resserrée entre des montagnes verdoyantes et où le blé, l'orge, le maïs abondent, on arrive au fort village de San-Francisco Soyaniquilpan.

« Nous sommes à 99 kilom. de Mexico, et, de ce dernier point, jusqu'à San-Juan del Rio, nulle part on ne rencontre de médecin. Ici c'est un curé ignorant qui en fait fonctions. Il me mène voir une femme jeune encore, atteinte de typhus, et abandonnée, au milieu de la plus grande malpropreté, dans une chambre étroite où tout est fermé. On vient de lui porter le Saint-Sacrement, cela suffit. Une autre se lave avec de l'eau fraîche pour se guérir d'une conjonctivite purulente. Un troisième malade a une dyssenterie contre laquelle on emploie des cataplasmes faits avec de la racine d'iris, etc., etc. De la vaccine, il n'en est pas question. Voilà comment tant de gens meurent partout au Mexique faute de secours.

« Dans le petit nombre de localités qui forment le district de San-Juan del Rio, la plus importante est celle de Tesquisquiapan, qui possède des eaux chaudes considérées comme alumineuses et surtout renommées contre les maladies nerveuses et la syphilis. La hauteur de Tesquisquiapan, qui est à 5 lieues de San-Juan, est de 1717 mètres au-dessus du niveau de la mer. Les nombreux courants qui se déversent dans ses alentours rendent son sol marécageux et malsain.

« La proportion moyenne des morts aux naissances dans le district de San-Juan est de 100 pour 143. Pour tout le département de Queretaro, les naissances femmes sont aux naissances hommes comme 97 1/2 à 100, et c'est dans les terres chaudes que l'excédant hommes est le moins considérable. Pour 100 décès femmes, il y a en général 92 décès hommes ; et, sur 100 décès, il y en a 48 1/4 pour le jeune âge ; d'après le médecin de l'hôpital de San-Juan del Rio, les maladies qui emportent le plus d'enfants dans cette localité, sont la diarrhée qui accompagne la dentition, la dyssenterie, les affections des centres nerveux, la consomption

les maladies éruptives; et, pour les adultes, ce sont les diarrhées, les dyssenteries, le typhus, les affections de poitrine, les hydropisies symptomatiques, les apoplexies, la syphilis, la parturition.

« L'hôpital que l'armée française a installé à Queretaro pour ses soldats est situé à l'entrée de la ville en arrivant de Mexico, sur un point élevé, dans les bâtiments d'un ancien couvent qui, dans son ensemble, sert aujourd'hui de réduit, et qui renferme, par conséquent, caserne, campement, manutention, etc. Les bureaux des entrées, la pharmacie, les magasins, la cuisine, la dépense s'y trouvent au rez-de-chaussée, et les malades sont au premier et unique étage, dans des salles formées par la réunion des anciennes cellules des moines. Ces salles, qui donnent d'une part sur la ville et la campagne, de l'autre sur de vastes couloirs, ne contiennent qu'une seule rangée de lits et sont parfaitement aérées. Les latrines placées à leur proximité auraient besoin d'un écoulement plus facile des matières fécales qui, en séjournant dans les parties basses du local, y répandent une légère odeur. De vastes jardins, dont l'un présente un grand bassin toujours approvisionné où se fait le lavage du linge, et dont les autres sont à la disposition des malades, entourent l'établissement entièrement dégagé en tous sens, sauf du côté de la caserne qui y est attenante, mais avec laquelle les communications sont interceptées. L'eau y est abondante, de bonne qualité, venant de la Canada ; les denrées, les fournitures n'y laissent rien à désirer; il peut contenir 150 malades.

« J'ai visité cet hôpital, d'abord seul, puis avec M. le général Douay, qui a été enchanté de sa tenue et des soins donnés aux malades par M. le docteur Gassaud, médecin aide-major de 1re classe, auquel il en a fait compliment. On y remarquait alors, sur 79 malades, des embarras gastriques, des diarrhées, dyssenteries, quelques affections du foie, des affections rhumatismales, mais surtout des affections vénériennes, de même que sur tous autres points : ainsi à Léon 80 vénériens sur 120 malades, à San Louis de Potosi 85 sur 150 malades, etc. etc. Ceci indique sur quelle échelle la syphilis existe actuellement dans ce pays où

aucune surveillance n'est exercée sur les femmes publiques, et quelles doivent en être les conséquences sur les populations. Ce qu'il y a de pis, c'est que les autorités mexicaines se refusent à prendre les mesures sanitaires et répressives à cet égard, prétendant que ce n'est pas dans les mœurs, ni dans les habitudes. J'avais, à mon arrivée à San Louis de Potosi, proposé des règles d'hygiène et de police médicale relatives à cette question, le général Douay les avait approuvées, mais la préfecture n'a pas voulu en entendre parler.

« Queretaro est une ville très-propre ; pour l'écoulement des eaux sales qui la traversent, il y a un canal en maçonnerie de 5,250 vares de long, qui s'étend de la Gavita de la Canada jusqu'à l'hacienda de la Capilla. L'air y est sain, et les maladies qui y dominent sont celles des voies digestives, du foie, et principalement la dyssenterie. »

Après des données statistiques qui établissent que la population de Queretaro a plus que doublé en 57 ans, M. Coindet conclut qu'il « en résulte que le séjour des hauts plateaux n'est pas aussi pernicieux qu'on l'a prétendu. Que le fonctionnement plus actif des appareils, conséquence de l'altitude, y use plus vite dans certains cas ; que le climat soit susceptible d'y débiliter en raison de l'élévation de sa température, qui est celle des pays chauds, quoique l'évaporation active qui s'opère constamment à la surface du corps y rende la chaleur moins appréciable, je ne le conteste pas ; mais il y a loin de cela aux peintures désolantes que l'on a faites des habitants des Andes mexicaines, et aux explications qui en ont été données, surtout lorsque l'on voit des populations situées à des hauteurs plus grandes, comme au Real del Monte, à Amealco, etc., pour ne pas sortir du Mexique, dans un état de supériorité relative à d'autres placées à des niveaux inférieurs. Les éléments créole, indien, métis, sont susceptibles de se régénérer au contact de la civilisation, du sang étranger ; que l'immigration se produise, que la paix, le travail, la richesse, l'abondance apparaissent, on reconnaîtra alors le néant des utopies auxquelles on s'est efforcé de vouloir donner cours. Je le dis avec conviction, en me basant sur ce que je constate

depuis 4 ans dans l'armée française où, malgré des fatigues sans nombre éprouvées dans des conditions qui étaient loin souvent d'être bonnes, l'état sanitaire n'a pas encore cessé d'être excellent. Nous envoyons en France des convalescents, mais ce sont des rhumatisants, des individus atteints de maladies du cœur, d'affections de poitrine, de paralysies par congestions, par apoplexies, et s'il se trouve parmi eux des anémiques, ils le sont devenus à la suite de diarrhées, de dyssenteries, de fièvres contractées surtout dans les terres chaudes. Ces anémiques seraient parfaitement susceptibles de se rétablir ici ; mais il faudrait pour cela un temps assez long pendant lequel les régiments seraient privés d'une partie de leur effectif, et ils ont besoin qu'il soit toujours le plus complet possible. »

Dans une seconde lettre, M. Coindet fait la relation de la deuxième partie de son voyage, celle de Queretaro à San Luis de Potosi.

Il décrit d'abord les points où il est placé ; il envisage ensuite le pays dans son ensemble, sous le rapport de son aspect, de sa configuration, de la composition de son sol, de ce que les trois règnes de la nature y présentent de particulier ; enfin il promet de donner dans une prochaine lettre des détails spéciaux sur San Luis de Potosi.

— *Des injections de chlorure de zinc dans le traitement de la blennorrhagie*, par M. Martenot de Cordoux, médecin-major de 1re classe. — Pendant un long séjour en Algérie, où j'ai constamment fonctionné dans les hôpitaux, à l'infirmerie centrale du camp de Châlons, à l'hôpital de Besançon, à celui de Lyon, et dans différentes infirmeries régimentaires, j'ai eu recours à toutes les injections préconisées par des hommes sérieux. J'ai eu ma part de succès comme j'ai eu celle des revers, et j'en suis arrivé à n'en repousser aucune. Je joins à cette note un relevé de quelques mois pris dans mon service à l'hôpital de Lyon. On y verra que les injections au chlorure de zinc peuvent offrir aussi des avantages.

Je ne suis pas exclusif et je m'empresse de dire que je les abandonne volontiers quand je m'aperçois qu'elles ne

produisent pas d'amélioration après une dizaine de jours; mais j'ai un faible pour elles, d'abord parce que j'en suis généralement satisfait, et ensuite parce que je suis sûr que les malades ne feront que ce qui aura été prescrit.

L'infirmier de visite, chargé de faire les injections, a l'ordre de ne laisser dans la salle ni seringue, ni liquide à injections; les malades n'ont donc rien à leur disposition dans le cours de la journée. Comme les injections au chlorure de zinc ne doivent être faites (à part de rares exceptions) qu'une fois par jour, le matin au moment de la visite, voici comment on procède dans mon service : l'infirmier a la liste des hommes qui doivent prendre des injections, il les donne lui-même, recommande aux malades de les garder de cinq à dix minutes, après avoir uriné, et il ne quitte la salle que quand cette partie du service est accomplie. Il peut bien encore y avoir quelques supercheries, mais elles doivent être rares, et je ne vois guère comment on pourrait les éviter. Cette manière d'agir est extrêmement simple, et s'il est démontré que les injections au chlorure de zinc soient aussi efficaces que toutes les autres, leur mode d'application doit leur faire accorder la préférence.

En adoptant, comme règle générale, car je ne veux pas tout ramener à l'unicité de méthode, en admettant, dis-je, les injections au chlorure de zinc, le médecin simplifiera son service, et sera sûr de ce qu'il fera. C'est là tout ce que je veux établir, en affirmant, à ceux qui voudront bien m'imiter, que je me trouve extrêmement satisfait des résultats. Les mauvais soldats, qui cherchent à entretenir leur mal, ne s'éternisent pas dans mes salles, et les bons ne s'en vont que lorsqu'ils sont guéris; j'en vois bien revenir de temps en temps, mais à qui cela n'arrive-t-il pas? Je subis la loi commune, ni plus ni moins que les autres, peut-être moins, mais là n'est pas la question.

En préconisant ces injections je ne défends pas ma propriété, je ne puis donc être taxé de partialité. M. Legouest les a signalées en 1859, puis elles sont tombées dans l'oubli et personne, que je sache, n'a écrit un seul mot sur leur compte depuis cette époque. Elles étaient pourtant dignes d'un meilleur sort, et le tableau suivant contribuera peut-

être à leur rendre la place qu'elles doivent occuper. Je n'ai relevé qu'une période de sept mois, qui m'a paru suffisante, mais je dois dire que depuis plus de deux ans les résultats ont toujours été les mêmes.

MOIS.	Malades.	Injections.	Minimum.	Maximum.	Moyenne des injections.	Journées de traitement.	Moyenne des journées de traitement.
Octobre 1861.	19	180	3	18	10	326	17
Novembre.	19	217	4	25	11	358	18
Décembre.	27	309	4	16	11 1/2	497	18
Janvier 1862.	26	309	4	25	12	462	18
Février.	22	271	3	20	12	455	20
Mars.	30	388	4	25	13	680	22
Avril.	37	444	3	23	12	773	21

Ainsi donc onze injections environ ont suffi, et les malades ne sont restés en moyenne que 19 jours à l'hôpital. Tous ceux qui avaient une blennorrhagie récente ont commencé par prendre du copahu seul ou mêlé au poivre cubèbe, puis, vers la fin de la période inflammatoire, ils ont subi, pendant deux ou trois jours, le même traitement interne et l'injection, enfin l'injection seule. Ceux qui étaient atteints de blennorrhagie anciene étaient mis de suite au traitement de l'injection sans cubèbe ni copahu. La première injection est généralement un peu douloureuse, les autres se sentent à peine.

Autrefois, j'ai essayé de donner les injections au début de la maladie, sans avoir recours au copahu; je les prescrivais alors à la dose de 1/1000, mais j'y ai renoncé, et je fais maintenant un traitement interne, à moins que la maladie ne soit ancienne.

M. Legouest, qui a expérimenté ces injections sur 50 malades, avait obtenu à peu près les mêmes résultats. Il a constaté, comme je l'ai fait, que ce traitement est plus efficace dans les blennorrhées que dans les blennorrhagies, et sa moyenne générale se rapproche beaucoup de la mienne.

En résumé, ce traitement est sans danger, il est facile à diriger, c'est ce qui en fait le principal mérite, et s'il ne

guérit ni mieux ni plus vite les uréthrites aiguës que les autres moyens, il est d'une efficacité remarquable dans les uréthrites chroniques très-anciennes. Enfin il mérite d'être pris en considération, en raison de sa simplicité et de la faible dépense qu'il entraîne.

Il n'est pas inutile de faire remarquer que pendant toute la durée du traitement, le malade n'a besoin d'apporter aucune modification à son régime habituel.

— *Sur les eaux potables de l'hôpital militaire de Baréges;* par M. Péhéaa, pharmacien aide-major. — Un cours d'eau et trois sources principales avoisinent l'hôpital militaire. Ce sont : 1° le Bastan; 2° la source qui alimente la borne-fontaine placée sur la rue, presque en face du pavillon des officiers; 3° la source bordant le promenoir à l'est; 4° la source dont les eaux circulent dans le même promenoir, et qu'on peut appeler source des noisetiers.

Le Bastan, longeant au nord les bâtiments de l'hôpital militaire, est un torrent impétueux qui roule avec fracas une masse d'eau volumineuse, provenant en grande partie du lac d'Escoubous, situé sur un point très-élevé de la montagne, et alimenté par le produit de la fonte des neiges. Il reçoit au-dessus de Baréges deux affluents principaux, le Lienz et le Tourmalet. En outre, de nombreuses sources, résultant des eaux d'infiltration, sourdent à droite et à gauche du torrent sur les versants profondément ravinés des montagnes, et lui apportent leur petit tribut. La limpidité des eaux du Bastan n'est pas toujours parfaite. Lorsque la pluie tombe avec abondance, elle entraîne facilement les terres meubles des berges des ravins, et elle a pour effet de troubler le liquide du torrent, ainsi que de faire varier sa composition.

La source qui coule près du pavillon des officiers débouche au jour non loin de l'hospice Sainte-Eugénie, et sort par conséquent de la montagne boisée au pied de laquelle le village s'étend avec tant de difficulté.

Les deux dernières descendent de la montagne opposée; l'une a son point d'émergence au-dessus du plateau qui do-

mine le Bastan ; l'autre, celle des noisetiers, jaillit du terrain bordant la partie supérieure du promenoir.

Quoique l'origine première de l'eau de ces trois sources et de celle du Bastan ne diffère pas sensiblement, le produit des premières est plus riche en principes salins. Avant de reparaître au jour, ces eaux ont traversé les couches superficielles du sol, et se sont emparées des sels solubles qu'elles ont rencontrés sur leur passage.

La nature des terrains aux environs de Baréges peut être assez variée ; mais dans les couches supérieures, les seules qu'il nous ait été possible d'examiner, la grande masse est constituée par du calcaire, présentant différentes formes et principalement la forme saccharoïde. A côté du calcaire, on remarque quelques variétés de schiste et le dur granit, tantôt intercalé dans le calcaire, tantôt disséminé par blocs dans les terrains sablonneux qui constituent sur les flancs des montagnes les premières assises du sol.

De toutes ces roches, la roche contenant de la chaux est sans contredit celle qui donne le plus de prise à l'action dissolvante des eaux ; le carbonate calcique sera dès lors l'élément dominant parmi les matières fixes que ces eaux tiennent en dissolution, et l'analyse lève tous les doutes à cet égard. On y trouve également le chlorure et le sulfate à base de chaux, mais dans une plus faible proportion.

Le nitrate d'argent fait naître dans ces diverses eaux un trouble fort sensible.

L'oxalate d'ammoniaque y produit un précipité assez abondant.

Le chlorure de baryum, après addition de quelques gouttes d'acide chlorhydrique, donne un léger précipité dans l'eau des trois sources, mais il n'altère nullement la transparence de celle du Bastan.

Le phosphate d'ammoniaque, après l'élimination de la chaux par l'oxalate d'ammoniaque en présence du chlorhydrate de la même base, ne produit un trouble à peine sensible que dans l'eau de la source des noisetiers. Si, au lieu d'opérer sur de l'eau à l'état naturel, on fait agir le phosphate d'ammoniaque sur cette même eau après sa concentration, on obtient alors avec toutes un précipité très-apparent.

Pour le dosage des sels alcalino-terreux, de l'acide sulfurique et du chlore, nous avons eu recours à la méthode hydrotimétrique. Cette méthode, nous ne croyons pas nécessaire de l'exposer ici, nous nous bornerons à dire qu'elle a été rigoureusement appliquée.

Voici, d'une manière très-succincte, la marche qui a été suivie : on a fait évaporer séparément six litres d'eau de chaque source ; cette eau fut filtrée après réduction à trois litres environ. Dans le dépôt on a trouvé des traces de fer uni à une assez forte proportion d'alumine. Le liquide filtré a été évaporé à siccité, et le résidu, traité par l'acide chlorhydrique, a fourni de la silice. De la nouvelle liqueur, soumise aux divers traitements qu'on lui fait subir en pareil cas, on a séparé la chaux par l'oxalate d'ammoniaque, et, après avoir expulsé les sels ammoniacaux par la calcination, on a précipité la magnésie au moyen de l'eau de baryte suivant le procédé de M. Liebig. La solution aqueuse, débarrassée de l'excédant de baryte par l'acide sulfurique, et évaporée à siccité, a donné un faible résidu, qui a servi à la recherche des alcalis fixes. Les réactifs y ont indiqué la présence de la soude et l'absence complète de la potasse.

Enfin la couleur grisâtre du résidu de 500 grammes d'eau, porté à une température élevée, a fourni la preuve de l'existence de matières organiques.

L'eau des différentes sources a été recueillie le même jour, et la température en a été prise sur les lieux avec le plus grand soin.

Le tableau suivant fait connaître la composition de 1,000 centimètres cubes d'eau recueillie le 17 juillet 1865.

COMPOSÉS.	EAU du Bastan.	FONTAINE située sur la rue.	SOURCE bordant le promenoir à l'est.	SOURCE des Noisetiers.	OBSERVATIONS.
Température	14°	9°,5	15°,5	17°,6	Température à l'air ambiant 15°,5.
Saveur	Vive et fraîche.	Vive et très-fraîche.	Vive et fraîche.	Vive et assez fraîche.	
Degré hydrotimétrique	4	7	11	13,2	
Acide carbonique	lit. 0,0005	»	lit. 0,0005	lit. 0,0010	
Carbonate de chaux	gr. 0,0339	gr. 0,0494	gr. 0,0854	gr. 0,1030	
Sulfate de chaux	»	0,0140	0,0098	0,0111	
Chlorure de calcium	0,0068	0,0136	0,0213	0,0239	
Idem. . de magnésium	traces	traces	traces	0,0012	
Silicate de soude	faible quantité	faible quantité	prop. sensible.	faible quantité	
Oxyde de fer	traces à peine sensibles } 0,0193	traces } 0,0330	traces } 0,0432	traces } 0,0258	
Alumine	quantité notable.	quantité notable.	quantité notable.	quantité notable.	
Matières organiques	traces	traces	traces sensib.	traces	
Résidu par litre	0,060	0,110	0,160	0,165	

Pour compléter les résultats précédents, nous devons ajouter que les différentes sources renferment un volume suffisant d'air atmosphérique. Le dosage de ce gaz, souvent très-important, ne nous a pas paru être d'une grande utilité dans le cas actuel; lorsqu'on connaît les conditions dans lesquelles l'écoulement des eaux s'opère, on peut dire avec assurance que ces eaux sont convenablement aérées. L'eau du Bastan roule sur un plan très-incliné, et se brise constamment sur des blocs énormes de granit. Celle des trois sources parcourt à la vérité un espace plus restreint, mais elle coule sur une pente plus roide encore; dans son cours rapide, elle rencontre divers obstacles, elle heurte à chaque instant les pierres, elle bondit, se divise en petits jets, et présente ainsi des points de contact multipliés avec l'atmosphère.

La saveur fraîche et pénétrante de ces eaux, les nombreuses bulles de gaz qu'elles laissent dégager lorsqu'on élève leur température sont de nouvelles preuves de l'existence du mélange gazeux dans des proportions voulues.

Après avoir apprécié les résultats de ses analyses, M. Péhéaa se résume ainsi : l'eau du Bastan est trop pure pour être employée comme boisson, elle rappelle par sa composition l'eau de neige, avec cette différence qu'elle est convenablement aérée, contrairement à cette dernière.

L'eau de la borne-fontaine, que sa fraîcheur rend si agréable à boire, participe des qualités de l'eau du Bastan.

Aux principes contenus dans les deux espèces d'eau dont nous venons de parler, l'eau du promenoir joint une somme plus élevée de sels de chaux et particulièrement de bicarbonate dont l'utilité n'est contestée aujourd'hui par personne. Prise à l'intérieur, à volume égal, elle apportera dans l'économie, avec une plus forte proportion de base, un volume d'acide carbonique que l'on chercherait en vain dans les autres sources ; et, si elle ne réunit pas toutes les conditions désirables, elle possède certains caractères chimiques qui la feront préférer aux deux premières pour l'usage interne.

Pour le blanchissage du linge, au contraire, l'eau du Bastan offre des avantages réels. Chaque litre de liquide du

torrent ne neutralise que 4 décigrammes de savon, lorsque le même volume d'eau des trois sources neutralise 7, 11, et 13 décigrammes de la même substance. Il en résulte que, pour obtenir les mêmes effets, il faut employer avec l'eau du Bastan une quantité moindre de savon, et qu'une légère économie se trouve ainsi réalisée.

D'après ces diverses considérations, nous n'hésitons pas à conseiller pour boisson, comme pour la préparation des aliments et des tisanes, l'emploi de l'eau des sources situées dans le promenoir, et pour le blanchissage du linge, l'eau du Bastan, qui sert déjà à cet usage.

—*Etude sur les fonctions des feuilles*, par M. BOUSSINGAULT. — Nous nous contenterons d'extraire de cette étude quelques faits relatifs à la manière dont les feuilles se comportent en présence de l'acide carbonique humide et des rayons solaires. On sait depuis longtemps que dans ces conditions les feuilles, par leur partie verte, décomposent l'acide carbonique, absorbent le carbone et émettent de l'oxygène ; mais les physiologistes et les chimistes hésitaient à se prononcer lorsqu'il s'agissait d'indiquer l'état sous lequel le carbone, provenant de l'acide carbonique, pénétrait dans l'organisme des végétaux. L'opinion que M. Boussingault avait eue à cet égard, il y a déjà bien des années, semble se trouver aujourd'hui confirmée par suite des recherches auxquelles il vient de se livrer. Ce qu'il écrivait autrefois sous la forme du doute, dans son *Traité d'économie rurale*, se trouve maintenant conforme aux résultats de l'expérience. Ainsi, pour lui, les feuilles exposées à la lumière solaire réduisent seulement l'acide carbonique à l'état d'oxyde de carbone, qui est assimilé par les plantes en même temps que de l'hydrogène résultant de la décomposition de l'eau. Il s'ensuivrait que le rôle des feuilles serait de transformer $CO^2 + HO$ en $CO, H, + O^2$. La formule COH représente la composition brute de la glucose $C^{12}H^{12}O^{12}$, qui, en fixant ou en abandonnant les éléments de l'eau, peut produire les principes hydrocarbonés neutres, tels que le sucre, l'amidon, le ligneux, etc. C'est donc dans la feuille que prennent naissance ces diverses substances formant la base des végétaux.

Nous ne rapporterons pas ici les expériences sur lesquelles M. Boussingault établit son opinion ; on en trouvera les détails dans les *Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences*, tome LXI, année 1865.

— *Sur le dosage des matières organiques contenues dans les eaux de sources ou de rivières*, par M. Em. MONIER. — On trouve dans les *Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences*, 2e semestre 1865, une note de M. Monier dans laquelle il rappelle qu'en 1860, dans le même recueil, il a fait connaître une méthode pour constater la présence des matières organiques dans une eau quelconque. Cette méthode consiste, comme beaucoup de chimistes le savent aujourd'hui, dans l'emploi d'une solution titrée de permanganate de potasse, dont la couleur rose disparaît par l'action réductive des matières organiques. M. Monier vient encore d'en faire l'application à l'essai comparatif des eaux de la Seine, prises d'abord à l'entrée de Paris, puis ensuite en aval du pont d'Asnières, où elles sont rendues impures par leur mélange avec les eaux du grand égout collecteur. Dans le premier cas un litre d'eau décompose seulement 5 à 6 milligrammes de permanganate cristallisé ; dans le second, au contraire, la décomposition par la même quantité d'eau va jusqu'à 16 milligrammes.

La liqueur d'épreuve se prépare en faisant dissoudre 1 gramme de permanganate de potasse cristallisé dans 1 litre d'eau distillée, de sorte que chaque centimètre cube de cette liqueur contient 1 milligramme de réactif. On en verse par petites quantités, à l'aide d'une burette graduée, dans l'eau à essayer, portée à une température constante de 65 degrés, et à laquelle on a ajouté 2 millièmes d'acide sulfurique. Dans ces conditions, la solution de permanganate de potasse oxyde rapidement les matières organiques, et l'opération est terminée dès que la couleur rose persiste. Il ne reste plus, pour apprécier les proportions relatives de matières organiques, qu'à lire sur la burette le nombre de centimètres cubes employés. Plus le chiffre sera élevé, plus l'eau contiendra de principes organiques en dissolution.

Résumé mensuel *des observations météorol*

LOCALITÉS.	BAROMÈTRE A ZÉRO.				TEMPÉRATURE A L'OMBRE.				HYGR mo
	Maximum	Minimum	Moyenne.	Différence maxima d'un jour à l'autre.	Maximum	Minimum	Moyenne.	Différence maxima d'un jour à l'autre.	Tension de la vapeur
Paris. { Val-de-Grâce. Gros-Caillou. Saint-Martin. }	774,7	743,4	765,06	8,8	11,5	—5,0	3,60	8,5	5,17
Vincennes.	775,5	748,6	762,05	8,6	10,0	—4,6	2,70	4,2	4,96
Versailles.	767,9	736,4	757,72	8,7	8,8	—6,3	1,90	8,1	5,00
Lille.	775,6	746,4	766,05	8,0	9,8	—3,5	3,97	7,5	4,88
Saint-Omer.	778,0	747,8	768,29	10,2	8,6	—2,3	3,93	9,4	5,19
Dunkerque..	779,0	748,3	768,12	12,8	10,0	—2,7	4,50	9,5	5,62
Calais.	774,7	739,4	762,00	13,3	»	»	»	»	»
Valenciennes. . . .	773,4	744,1	758,72	7,3	10,2	—4,0	3,10	7,1	5,12
Maubeuge..	765,2	738,2	757,25	8,0	10,4	—5,0	2,62	10,2	4,82
Camp de Châlons. .	781,3	752,9	772,30	8,1	14,0	—8,5	2,95	13,0	4,67
Sedan.	759,5	739,5	751,25	9,0	8,0	—5,0	1,50	8,0	5,30
Longwy.	739,9	700,8	725,60	8,0	8,0	—6,0	»	»	»
Thionville.	765,1	738,3	757,17	10,1	»	»	0,33	»	»
Metz.	763,1	740,3	724,33	8,2	8,2	—9,3	1,36	11,3	3,85
Nancy..	757,5	733,3	749,76	9,9	7,0	—8,6	0,16	9,2	4,07
Bitche.	755,1	726,0	742,65	8,9	7,5	-10,0	0,42	9,9	3,88
Phalsbourg.	747,3	727,8	740,30	9,9	8,0	—6,0	2,80	7,6	4,41
Strasbourg.	766,1	741,7	758,47	10,4	6,5	—7,2	—0,25	9,6	3,86
La Rochelle.	769,3	751,6	762,47	15,0	16,4	—5,0	4,90	14,2	4,37
Bordeaux.	773,9	749,4	766,01	22,1	14,0	—3,0	4,65	4,2	5,42
Toulouse.	764,4	740,0	745,87	6,8	15,0	4,0	4,14	12,7	6,01
Lyon.	762,0	734,7	754,18	9,0	12,0	—5,5	2,34	7,6	4,69
Lyon (Collinettes). .	756,6	732,1	750,80	9,0	12,2	—6,1	1,50	7,6	4,82
Briançon.	661,8	644,6	655,58	7,6	8,2	—9,2	0,47	13,7	2,53
Chambéry.	753,3	732,7	745,60	8,9	12,3	—7,2	1,90	13,8	»
Bayonne..	776,5	750,6	768,17	8,8	14,8	—3,1	5,29	5,1	5,02
Amélie-les-Bains. .	754,6	730,9	747,69	9,2	16,8	—3,0	5,92	12,5	4,70
Perpignan.	771,1	748,2	765,26	10,4	15,5	0,0	7,66	12,3	5,72
Marseille.	770,7	749,6	761,40	9,0	16,8	—1,0	8,22	11,3	5,66
Toulon.	774,2	752,7	765,90	8,8	16,8	6,6	10,90	5,4	6,46
Nice..	774,8	754,8	764,90	9,3	18,3	—1,0	8,90	18,0	5,88
Bastia.	768,1	750,0	762,64	11,8	18,0	5,0	11,11	5,6	7,79
Rome.	775,2	757,6	767,76	5,3	16,5	—2,0	7,18	11,8	»
Alger.	772,4	755,4	765,26	5,0	22,5	7,6	13,35	7,0	8,10
Blidah..	749,9	737,1	743,50	4,4	13,6	8,3	10,90	10,6	7,65
Coléah.	759,7	743,7	752,65	8,6	23,7	4,4	12,82	13,6	8,11
Cherchell.	768,5	753,6	760,7	9,8	19,5	8,0	14,58	9,0	8,96
Ténez.	780,8	759,4	768,1	7,9	25,0	5,0	12,29	14,5	7,15
Orléansville.	764,3	746,3	756,1	6,2	16,8	7,4	12,10	10,8	7,35
Milianah.	770,1	759,7	761,67	5,0	12,7	»	»	»	6,72
Médéah.	692,0	679,0	686,19	5,2	18,8	—1,0	7,89	12,0	5,67
Teniet el Haad. . . .	»	»	»	»	17,2	—2,3	4,57	16,0	5,01
Boghar.	685,1	675,0	680,00	6,1	15,6	—2,6	6,50	11,8	5,59
Aumale.	694,0	680,8	687,40	5,0	16,3	0,7	6,50	4,0	3,40
Dellys.	769,0	753,2	762,79	5,2	27,0	8,0	11,10	6,8	7,85
Dra el Mizan. . . .	713,6	698,0	712,10	4,1	»	2,3	»	»	6,73
Tizi-Ouzou.	753,5	737,1	746,36	3,7	22.0	2,4	10,60	15,0	7,13
Fort Napoléon. . . .	691,7	678,7	685,24	8,6	16,7	1,2	7,70	8,2	5,78

…luie …u neige. Totaux …ensuels.	Vents. Direction moyenne.	Vents. Intensité moyenne.	Annotations générales et constitution médicale.	Noms des observateurs.
mm				MM.
			Continuat. de l'épidémie cholérique atténuée ; fièv. typh. .	Coulier.
13,0	N.E. S.E.	1,4	Affections des voies respiratoires ; fièvre typhoïde.	DeCorse.
			Affections des voies respir.; diarrhée; qqs fièvres interm. .	Hurst.
18,5	N.	1,9	Quelques varioles ; deux scarlatines..	Guerder.
9,9	N.E. S.O.	1,5	Bronchites ; cessation des flux intestinaux..	Bérigny.
13,8	S. E.	1,2	Affections des voies respiratoires.	Cordier.
27,0	S. O.	1,8	Pas de const. méd. bien accusée ; affections de poitrine . .	Raoult-Deslonch.
2,1	variab.	2,2	Bronchite ; diarrhée	Joliclerc.
»	»	»	Quelques fièvres intermittentes et diarrhées légères. . . .	Fernet.
12,0	S.	1,2	Affections inflammatoires	Varlet.
11,5	S. O.	1,8	Bronchites et quelques dyssenteries.	Martin.
14,0	S.	1,3	Peu de malades, quelques pleurésies et bronchites. . . .	Folie-Desjardins..
5,5	E. var.	1,5	Diarrhées, bronchites, névralgies rhumatismales.	Briet.
»	variab.	0,6	Diarrhée simple et quelques bronchites.	Boulian.
»	N.	1,1	Affections des bronches et quelques pneumonies	Reigner.
9,5	N. N. E.	1,5	Bronchites et rhumatismes.	Goupil.
9,7	E. S.	1,0	Affect. catarr. ; qqs pneumonies ; état sanit. satisfaisant . .	Laforêt.
15,0	E.	1,0	Affect. gastro-intestin. ; affect. inflamm. des voies respirat. .	Viry.
9,1	S. E.	1,3	Aucune maladie grave se rattachant à la constit. médicale. .	Hennequin.
7,4	S. O.	1,5	Erysipèles ; rhumatismes ; affections de poitrine	Fleury.
20,0	N. E.	»	Fièvres intermittentes récid. ; rhumatismes aigus.	?
21,9	variab.	1,2	Fièvres typhoïdes ; affections pulmonaires catarrhales . . .	Larivière.
25,5	S. E.	1,3	Bronchites et affections rhumatismales.	Armieux.
76,0	variab.	1,2	Bronchites ; angines.	Baradou.
55,0	»	1,2	. . . .	Marmy.
36,3	N. N. E.	1,1	Bronchites et angines	Beylier.
30,0?	variab.	1,0	Phlegmas. des voies respir. et fièvres typhoïdes	
51,2	E.	1,3	Const. méd. bonne ; quelques bronchites ; 2 pneumonies. .	Herbecq.
34,9	variab.	1,2	Angines et bronch. ; qqs varioles et varioloïdes en ville. . .	Lemarchand.
14,3	N.O. S.O.	1,2	Varioles, bronch. ; fièv. interm. ; diarrées et dyssenterie. . .	Secourgeon.
89,7	E.	0,1	Affections des voies respiratoires et rhumatismes.	Jubiot.
90,9	variab.	»	Affect. catarrh. ; bronch. ; pneumon. ; diarrhées séreuses . .	Halbron.
13,5	N. E.	1,6	Mal. peu nombr. et peu graves ; bronch. ; rhumatismes. . .	Castéran.
70,0	S.	1,1	Etat sanitaire parfait..	Bonaccorsi.
16,5	N.	»	Nombreuses affections des voies respiratoires.	Blecher.
93,6	S. O.	»	Cachex. palud. ; dyssent. ; affect. catarrhales ; varioles. . .	Loyer.
74,7	S. O.	1,2	Bronch. et pneum. ; aff. int. ; diarr. ; qqs dyss. cholériformes.	Judas.
39,5	N. O	0,6	Affections pulmonaires ; grippes ; catarrhes.	Dunal.
85,0	S. S. O.	1,0	Constitution catarrhale.	Paloque.
58,7	S. O.	1,6	Fièv. int. ; cachexie palud. ; qqs bronchites et pneumonies. .	Privat.
88,0	»	1,0	Rechutes nomb. de fièvres intermittentes ; bronchites. . . .	Lavigne.
84,0	N. N. E.	2,9	Quelques fièvres pernicieuses ; affections de poitrine	Laurens.
200,2	N. O.	1,3	Fièv. rémit. typhoïformes ; 2 fièvres typhoïdes.	Th. Reeb.
13,6	N. S.	1,6	Peu de malades ; qqs fièv. interm. ; qqs bronchites.	Cam. Reeb.
3,5	S. S. O.	2,4	. . . .	Verrier.
71,9	variab.	1,4	Affect. des voies resp. et des séreuses ; fièv. int. et bronch.	Noël.
74,5	O.	1,3	Bronchites légères.	Foch.
12,0	S.	0,9	Fièvre interm. ; qqs diarrhées sans gravité.	Collignon.
29,0	N.	1,0	Cachexie palud. ; affect. des voies respir. ; ophthalmies. . .	Delcominète.
67,0	N.E. N.O.	1,7	Affect. des voies respir. ; qqs diarr. ; qqs fièv. interm. . . .	Hattute.

LOCALITÉS.	BAROMÈTRE A ZÉRO.				TEMPÉRATURE A L'OMBRE.				HYGI mo
	Maximum	Minimum	Moyenne	Différence maxima d'un jour à l'autre.	Maximum	Minimum	Moyenne.	Différence maxima d'un jour à l'autre.	Tensio de la vapeu
Laghouat.	705,0	693,0	699,38	4,6	17,0	—1,2	7,90	12,2	4,79
Bougie.	763,0	750,0	756,00	13,0	20,00	7,5	13,20	12,5	7,88
Philippeville. . . .	767,7	750,1	760,62	5,9	»	7,2	»	»	8,09
Djidjelli.	769,2	755,5	762,80	4,7	21,6	7,0	12,30	8,3	9,11
Bone.	770,1	752,4	764,98	6,5	23,3	5,4	12,93	13,2	8,35
Ghelma.	745,4	730,1	739,49	4,3	22,8	4,8	10,31	15,8	7,56
La Calle.	770,8	753,7	764,06	4,4	20,6	6,0	12,0	10,8	7,92
Constantine	»	»	»	»	17,0	1,0	7,60	12,0	5,70
Sétif.	679,0	665,7	673,35	5,6	15,0	—0,6	6,03	7,4	5,97
Bathna.	680,8	669,5	675,90	4,3	11,0	0,5	5,00	4,0	»
Biskra.	761,0	743,8	754,35	5,5	18,4	3,1	10,65	10,4	6,52
Oran.	770,9	754,0	762,16	11,6	18,2	11,0	13,73	3,25	7,96
Mascara.	710,6	695,2	704,90	4,8	»	»	»	»	6,63
Tlemcen.	»	»	»	»	9,3	3,2	6,24	7,7	6,24

—*Nouvelles expériences sur l'oxydation à l'air libre des matières grasses d'origine végétale*, par M. Cloez.—Les expériences ont eu lieu sur des huiles d'une pureté incontestable, extraites par l'auteur au moyen du sulfure de carbone préalablement purifié. Pour connaître les changements que les huiles éprouvent au contact de l'air, M. Cloëz les a soumises d'abord à l'analyse élémentaire, puis a laissé 10 grammes de chacune d'elles en présence de l'atmosphère pendant dix-huit mois, à la lumière diffuse et à la température ordinaire de son laboratoire. Les capsules plates en verre qui les contenaient étaient seulement recouvertes d'une feuille de papier non collé. Pendant ce long espace de temps toutes les huiles, quelle que fût leur origine, ont augmenté de poids de 2,5 à 8,5 pour 100. Mais le fait digne de remarque, dit ce savant chimiste, c'est que l'augmentation de poids n'a pas été continue et régulière durant toute la durée de l'expérience; il y a eu diminution à partir d'une certaine époque.

On constate, par suite de ces expériences, que le phénomène d'oxydation des huiles à l'air n'est pas aussi simple que de Saussure l'a admis ; car la quantité d'acide carbonique produite représente à peine le quart du carbone disparu.

P-UIE u neige. Totaux mensuels.	VENTS. Direction moyenne.	Intensité moyenne.	ANNOTATIONS GÉNÉRALES et CONSTITUTION MÉDICALE.	NOMS des OBSERVATEURS.
3,0	N. O.	1,6	Affect. des voies respir.; rhumat.; ulcères indolents	BERTELÉ.
20,4	N. O.	1,6	Const. médicale fébrile et inflamm. dyssent.; angines. . . .	V. FLEURY.
119,8	N. E. S.	1,6	Affect. catarrhales et phlegmasies des voies respiratoires. .	MOUSSU.
250,0	variab.	1,4	Nombreuses coqueluches chez les enfants	JOSIEN.
48,3	N. S. O.	1,1	Affect. de poitrine , récid. de fièvres intermittentes	DUKERLEY.
37,0	S. S. O.	1,1	Cachexie paludéenne ; rhumatismes chroniques.	CEISSON.
65,7	S. O.	1,6	Bronchites ; rhumatismes	C. FLEURY.
61,0	S. O.	1,1	Varioles ; affections de poitrine ; fièvres typhoïdes.	MEUNIER.
1,0?	N. O.	0,2	Fièvres d'accès; bronchites ; varioles..	ROTAIN.
59,0	N. E.	0.9	Fièvres récidivées ; bronch., pneum.; varioles, érysipèles..	GALZAIN.
14,5	N. O.	1,1	Affect. des voies respiratoires , récid. de fièv. intermittent.	PLANQUE.
00,3	S. E.	1,0	Récid. de fièvres interm. et de dissent.; aff. rhum. et pulm.	DUPLESSY.
61,0	S. E.	0,2	Fièvres ; diarrhées ; dyssent.; bronchites nombreuses. . .	D'HENNEZEL.
73,0	S. O.	1,6	Affections catarrhales ; rougeoles.	PINEAU.

L'autre partie du carbone forme avec l'hydrogène et l'oxygène des combinaisons volatiles à odeur suffocante que M. Cloëz a pu recueillir et dans lesquelles il a reconnu l'existence de l'acide acétique, de l'acide acrylique et d'une petite quantité d'anoléine. Les feuilles de papier blanc servant à recouvrir les capsules acquièrent au bout d'un certain temps une coloration brune due à l'action de ces mêmes composés volatils. On comprend alors comment des ouvrages anciennement imprimés ont pu prendre une coloration semblable que l'on peut certainement attribuer à une cause analogue (*Comptes rendus*, 2e semestre 1856).

NOTICE SUR GANDERAX

(CHARLES-MARIE-JOSEPH-HENRI-JÉRÔME),

Médecin principal de 1re classe.

Une bien douloureuse émotion nous pénètre en consacrant ces quelques mots à la mémoire d'un homme qui fut longtemps notre ami, et que recommandaient également les qualités du cœur et celles de l'esprit ; homme éminemment sympathique, qui, par un rare privilége réservé seulement à quelques âmes d'élite, n'attira jamais ni la haine ni l'envie, ces compagnes ordinaires du mérite.

Ganderax naquit à Plaisance (Gers) le 30 septembre 1810. Son père, ancien chirurgien-major des armées, occupa longtemps, après sa retraite, la position d'inspecteur des eaux de Bagnères de Bigorre ; la science lui doit le travail le plus important qui ait été publié sur cette station thermale (1), livre qui marqua lors de son apparition et valut à son auteur une légitime réputation de savant praticien. Notre regretté collègue fut donc, en quelque sorte dès le berceau, initié à ces études spéciales dont l'application devait, un jour, marquer le terme de son ambition.

Entré au service le 4 mars 1831, en qualité de chirurgien élève à l'hôpital d'instruction du Val-de-Grâce, Charles Ganderax fut nommé sous-aide un an plus tard ; placé à l'hôpital d'instruction de Strasbourg, après avoir successivement parcouru une série de petits hôpitaux, il compléta ses études pendant un nouveau séjour au Val-de-Grâce, et soutint, à Paris, ses examens pour le grade de docteur en médecine ; le sujet de thèse choisi par lui était à la fois un hommage rendu à la mémoire de son père et l'indice de ses propres tendances professionnelles : *Essai sur les eaux minérales de Bagnères de Bigorre. Climatologie, analyse chimique, effets thérapeutiques, observations.*

Promu chirurgien aide-major en 1840, à la suite d'un concours où s'était montrée la précision et la solidité de ses connaissances, il fut, dans ce grade, attaché pendant cinq ans au 8e de chasseurs. Il avait, depuis bien des années, quitté ce régiment que nous entendions encore, avec un vif plaisir, évoquer les bons souvenirs qu'il y avait laissés.

Plus apte à l'observation médicale qu'à la pratique des opérations, Ganderax concourut, en 1845, pour le grade de médecin adjoint et obtint le n° 2 sur 15 candidats, parmi lesquels nous pourrions citer plus d'un nom qui honore aujourd'hui le service de santé militaire. Placé aux ambulances de l'Algérie, il fut nommé, au choix, médecin ordinaire de 2e classe six ans après, et ne rentra en France qu'en février 1852. Dans cette période il mit largement à profit

(1) *Recherches sur les propriétés physiques, chimiques et médicinales des eaux minérales de Bagnères de Bigorre.* Paris, 1827, in-8°.

les immenses ressources qu'offrait aux investigations médicales l'Algérie, école de bons praticiens, non moins que de soldats expérimentés et de vaillants capitaines.

En 1832, Ganderax avait été aux prises avec le choléra régnant à Paris ; il retrouva, sur le sol africain, ce rude et terrible adversaire. Nommé chevalier de la Légion d'honneur le 10 décembre 1849, le décret de sa nomination inséré au *Moniteur* du 17 était ainsi conçu : « pour avoir fait preuve d'un courageux dévouement pendant l'épidémie du choléra. » En 1850, chargé de la direction médicale de l'hôpital d'Orléansville, où le fléau sévissait alors avec fureur, il n'y montra pas moins d'énergie, pas moins de *courageux dévouement*.

Attaché à l'armée d'Orient pendant toute la durée de cette campagne qui a inscrit de si belles pages dans l'histoire de la médecine militaire, Ganderax se signale encore, dans les circonstances les plus graves et les plus périlleuses, par un zèle éclairé, par une promptitude de détermination et une sûreté de jugement grandissant avec les difficultés. Il fut, en 1855, promu à la 1re classe de son grade et, en 1856, proposé une première fois pour la croix d'officier de la Légion d'honneur. Le sultan lui conféra la 4e classe (officier) de son ordre du Medjidié.

Rentré en France avec le corps expéditionnaire, il fut placé comme chef à l'hôpital militaire de Bordeaux ; détaché au camp de Châlons en 1858, c'est de là qu'il fut envoyé à l'armée d'Italie, nouveau théâtre sur lequel se développèrent encore ses belles et solides qualités médicales. Cette campagne lui mérita le grade de médecin principal de 2e classe et de nouvelles distinctions honorifiques ; mais il y contracta le germe de l'affection organique qui devait l'enlever quelques années plus tard, et il dut rentrer en France avant la conclusion de la paix.

De retour à son poste de Bordeaux, il ambitionnait la direction médicale de l'établissement thermal militaire de Barèges, où l'appelaient des traditions de famille, et qui, l'attachant à ses chères Pyrénées, pouvait enfin lui donner une position conforme à ses goûts, à ses aptitudes spéciales. Ses vœux furent réalisés en 1861. Élevé, dans ce nouveau

poste, au grade de médecin principal de 1re classe, en 1865, il succombait bientôt après aux atteintes du mal dont il entrevoyait depuis quelque temps le terme fatal, non sans tristesse, mais avec une philosophique résignation.

Ganderax avait une taille élevée, une riche et puissante constitution ; son extérieur était distingué, sa physionomie régulière et spirituelle. D'un caractère froid et sérieux, mais sachant être aimable et enjoué, sa conversation, toujours attrayante, reflétait à la fois l'homme du monde et le savant. Recherchant la bonne compagnie, il y était lui-même recherché, parce que là était sa véritable place.

Animé du sentiment profond de ses devoirs, Ganderax aimait et faisait aimer en lui sa profession. Dirigeant son service avec une fermeté digne, il inspirait à ses inférieurs une affectueuse déférence, à ses malades confiance et respect. Ses heures de loisir étaient, avec un complet désintéressement, consacrées aux indigents, et l'un d'eux apprenant la nouvelle de sa mort, jeta cette saisissante exclamation : *Les pauvres seront tristes aujourd'hui !*

Grâce à son esprit judicieux, à son tact médical parfait, dirigé par une grande sûreté de coup d'œil, Ganderax occupait une place d'élite parmi nos bons praticiens ; s'appliquant à la précision du diagnostic, médecin prudent, mais ne reculant pas, suivant l'exigence des cas, devant une sage témérité, des succès habituels témoignaient de l'excellence de sa thérapeutique. Il n'était étranger à aucune des nombreuses questions qui se rattachent à l'hydrologie médicale.

Saurions-nous mieux résumer cette courte notice qu'en reproduisant textuellement l'opinion qu'exprimait, sur notre excellent collègue, un des chefs du corps de santé militaire, juste et digne appréciateur du mérite, M. l'inspecteur Hutin ? « On trouve en lui l'intelligence et la capacité, le savoir et l'expérience, la bienveillance et le dévouement au service, l'aménité et les manières distinguées, en un mot, tout ce qui constitue l'homme comme il faut. Aussi est-il chéri, j'allais dire adoré de ses malades, et quand on l'a étudié et suivi comme je l'ai fait, on voudrait lui ressembler. »

Ganderax laisse pour toute famille un frère, qui occupe avec distinction un rang élevé dans la haute administration militaire.

Eug. Grellois.

STATISTIQUE MÉDICALE DE L'ARMÉE ANGLAISE PENDANT L'ANNÉE 1863;

Par M. Boudin, médecin en chef de l'hôpital militaire Saint-Martin.

Nous avons rendu compte, en 1865 (1), des principaux documents contenus dans les rapports statistiques publiés en 1864 par le gouvernement de la Grande-Bretagne et par celui de la France, sur l'état sanitaire des armées des deux pays pendant l'année 1862. Nous avons entrepris le même travail sur les comptes rendus que viennent de publier les deux gouvernements sur l'année 1863 (2).

Sur un effectif moyen de 198,398 hommes (officiers non compris), l'armée anglaise a compté en 1863 :

Admissions aux hôpitaux. .	226,300	ou	1,141	sur 1000 hommes.	
Décès.	2,962	*id.*	14,9	*idem,*	*idem.*
Réformés (*discharged by invaliding*) (3).	4,641	*id.*	23,3	*idem,*	*idem.*

Dans la même année, et sur un effectif moyen de 361,697 hommes compris dans la statistique médicale, l'armée française a compté :

Intérieur.	2,712	décès, ou	9,22	sur 1000 hommes.	
Algérie.	661	*idem,*	12,29	*idem,*	*idem.*
Italie.	247	*idem,*	17,92	*idem,*	*idem.*
Total.	3,620	décès, ou	10.00	sur 1000 hommes.	

Pour l'armée anglaise, la proportion des admissions aux hôpitaux, des décès et des réformes, a varié ainsi, selon les stations :

(1) Voir tomes XII et XIII de ce *Recueil*.

(2) *Statistical, sanitary and medical reports for the year* 1863, *presented to both Houses of Parliament by command of Her Majesty*. London, 1865, 8°. — *Appendice au compte rendu sur le service du recrutement de l'armée. Statistique médicale de l'armée pendant l'année* 1863. Paris, imprimerie impériale, 1865, in-4°.

(3) On comprend dans cette catégorie non-seulement les hommes réformés, mais encore les hommes renvoyés de l'armée active comme admis à la pension pour ancienneté de service ou pour infirmités.

STATIONS.	EFFECTIF moyen.	ADMIS sur 1000 h.	MORTS sur 1000 h.	RÉFORMÉS sur 1000 h.
Royaume-Uni.	75,945	960	8,8	32,5
Méditerranée.	15,010	746	6,6	16,5
Amérique anglaise.	15,457	646	9,1	12,4
Indes occidentales.	1,860	984	9,1	20,9
Sainte-Hélène.	624	822	8,0	3,2
Cap de Bonne-Espérance. . . .	4,297	841	11,1	22,5
Ile Maurice.	1,978	651	13,1	11,6
Ceylan.	884	1,536	29,4	35,0
Océanie.	6,567	575	22,2	18,5
Chine.	2,464	2,017	60,0	18,2
Inde.	67,525	1,634	23,6	20,2
A bord pendant les traversées.	5,787	778	6.0	»
TOTAUX.	198,398	1,141	14,9	23,3

On voit que la mortalité, qui est de 8,86 décès sur 1,000 hommes dans le Royaume-Uni, s'est abaissée à 6,66 dans la Méditerranée, et qu'elle s'est élevée

Dans l'Inde, à. 23.6
Dans l'île de Ceylan, à. 29,3
En Chine, à. 60,0

Tableau de la mortalité de l'armée anglaise dans les diverses possessions britanniques, avant 1857 *et avant* 1837.

STATIONS.	AVANT 1837.	MORTS sur 1000 hommes.	AVANT 1857.	MORTS sur 1000 hommes.
Royaume-Uni. Cavalerie *household*. .	1830-36	14,5	1837-46	11,1
Royaume-Uni. Cavalerie, ligne.	»	15,3	»	13,6
Royaume-Uni. Infanterie, garde. . . .	»	21,6	»	20,4
Royaume-Uni. Infanterie, ligne. . . .	»	»	»	17,9
Gibraltar.	1818-36	22,3	1837-56	12,9
Malte.	1817-36	18,7	»	18,2
Iles Ioniennes.	»	28,3	»	17,9
Bermudes.	»	35,4	»	35,5
Canada.	»	20,0	»	17,2
Nouvelle-Ecosse.	»	17,8	»	15,1
Terre-Neuve	1825-36	37,7	»	11,0
Antilles et Guyane.	1817-36	81,5	1837-53	62,5
Jamaïque.	»	128,0	1837-55	60,8
Sierra-Leone.	1819-36	483,0	»	»
Sainte-Hélène.	6 ans.	25,4	1837-56	12,3
Le Cap.	1818-36	15,6	1838-56	15,9
Idem, frontières.	1822-34	9,8	»	»
Maurice.	1818-33	30,5	1838-55	24,0
Ceylan.	1817-36	74,9	1837-56	38,6
Bengale.	»	75,6	1838-56	76,2
Madras.	»	76,1	»	41,5
Bombay.	»	62,8	»	60,9
Tasmanie.	»	»	1839-56	11,8
Nouvelle-Zélande.	»	»	1844-56	12,8

En comparant les chiffres du premier tableau avec ceux qui se trouvent résumés dans le tableau suivant et qui se rapportent à deux périodes plus ou moins éloignées, on pourra se faire une idée de l'importance des améliorations réalisées dans ces derniers temps.

D'après diverses communications faites par le Gouvernement aux assemblées législatives, la mortalité de l'armée française, servant à l'intérieur, a été (1) :

En 1842.	24,6	décès sur 1000 hommes.
1843.	20,4	*idem, idem.*
1844.	15,6	*idem, idem.*
1845	14,8	*idem, idem.*
1846.	17,6	*idem, idem.*
1847.	19,2	*idem, idem.*
1848.	21,3	*idem, idem.*
Moyenne annuelle. . . .	19,5	décès sur 1000 hommes.

D'après *le Constitutionnel* du 15 février 1858, cette mortalité était :

En 1849.	de 17,0	décès sur 1000 hommes.
1850.	de 11,9	*idem, idem.*
1851.	de 17,1	*idem, idem.*
1852.	de 14,6	*idem, idem.*
1853.	de 14,2	*idem, idem.*

Ce journal donnait, pour l'année 1852, la répartition suivante de la mortalité selon les armes :

Gendarmerie.	7,7	décès par 1000 hommes.
Artillerie et génie. . . .	11,7	*idem, idem.*
Cavalerie.	12,6	*idem, idem.*
Infanterie.	15,8	*idem idem.*
Train des équipages. . .	23.2	*idem, idem.*

(1) En 1862, le gouvernement prussien a fait à la commission du budget de la Chambre des députés de Berlin la communication suivante (*) : « Pendant la période de 1825 à 1838, l'armée prussienne perdait par décès 1 homme sur 76 ; en 1860 la mortalité n'était plus

(*) Voy. *Gazette de France*, du 24 août 1862.

On voit que, dans l'armée française comme dans l'armée anglaise, la mortalité a considérablement diminué depuis une vingtaine d'années.

En 1863, les pertes de l'armée anglaise dans l'intérieur se répartissent ainsi selon les armes :

	Décès sur 1000 hommes.
Cavalerie *household*.	8,2
Dragons (garde et ligne).	6,4
Artillerie royale.	6,2
Génie.	6,3
Train.	4,2
Infanterie (garde).	8,7
Idem, (ligne).	7,6
Dépôt de cavalerie.	5,2
Idem, de l'artillerie.	8,6
Artillerie.	18,0
Bataillons de dépôt.	11,0

Pour l'armée française dans l'intérieur, la mortalité de 1863 se répartit ainsi :

	Décès sur 1000 hommes.
Garde impériale.	7,14
Infanterie de ligne.	9,51
Idem. . . légère.	7,79
Cavalerie et remontes.	9,70
Artillerie et train d'artillerie. . . .	8,30
Génie (troupes).	8,31
Gendarmerie de la Seine, garde de Paris, pompiers.	8,93
Vétérans.	41,01
Train des équipages (troupes). . . .	14,39
Ouvriers.	7,70
Infirmiers.	11,74

---

que de 1 décès sur 141 hommes, ou 6,94 sur 1,000 hommes. » Ce même document renfermait les indications suivantes sur les armées étrangères :

Prusse..	6,94 décès sur 1000 hommes.		
Belgique..	14	*idem*,	*idem*.
Piémont.	16 à 17	*idem*,	*idem*.
Autriche.	28	*idem*,	*idem*.
Russie..	39	*idem*,	*idem*.

Nous résumons dans le tableau suivant les malades qui ont été cause d'admission et de décès dans l'armée anglaise et dans le Royaume-Uni, sur un effectif de 75,945 hommes, sous-officiers, caporaux et soldats.

DÉSIGNATION des MALADIES (1).	PROPORTION sur 1000 hommes d'effectif. Admis.	Morts.
Maladies miasmatiques. . . .	188,6	0,89
Syphilis.	306,8	0,09
Maladies diétiques.	8,3	0,05
Maladies parasitiques.	47,2	»
Maladies diathésiques. . . .	3,4	0,14
Affections tuberculeuses. . .	16,9	2,99
Maladies du système nerveux.	18,4	0,73
Idem, circulatoire. .	9,2	0,89
Idem, respiratoire. .	75,9	1,17
Idem, digestif. . . .	37,0	0,54
Idem, urinaire. . . .	2,7	0,17
Idem, générateur. . .	12,8	»
Idem, locomoteur. .	4,4	0,03
Idem, tégumentaire.	137,6	0,06
Maladies de nutrition.	2,0	0,03
Accidents.	85,8	0,74
Homicide.	»	0,01
Suicide.	0,3	0,31
Exécutés.	»	0,01
Suites de punition corporelle.	2,4	»
Maladies inappréciables (*sic*). Causes non spécifiées. . . .	0,3	0,01
TOTAUX.	960,0	8,86

OBSERVATIONS.

(1) Les maladies dites *miasmatiques* comprennent les fièvres éruptives, l'angine, l'ophthalmie, la diarrhée, la dyssenterie, les fièvres paludéennes, le rhumatisme. Les maladies *enthétiques* peuvent se résumer dans le mot syphilis. Les maladies *diétiques* comprennent *scorbutus* et *ebriositas*. Dans les maladies *parasitiques*, on a placé la gale, la teigne, les entozoaires, le dragonneau, etc. Dans les maladies diathésiques, on voit figurer *lumbago*, *anasarca*, *tumores*, *œdema*. Les affections tuberculeuses comprennent *scrofula*, *phthisis pulmonalis* et *hemoptysis*. Enfin, les maladies de nutrition (*diseases of nutrition*) comprennent *atrophia* et *debilitas*. Nous avons dit notre opinion sur cette nomenclature nosologique (Voy. t. XII, p. 380 de ce *Recueil*).

Dans l'Inde, les admissions et les décès de l'armée anglaise ont varié ainsi selon les provinces en 1863 :

	Sur 1000 hommes. Admis.	Morts.
Bengale.	1,759	26,26
Madras.	1,255	22,11
Bombay.	1,591	16,14

Le tableau suivant donne une idée de l'inégale réparti-tion des principales maladies dans les trois provinces de l'Inde.

DÉSIGNATION DES MALADIES.	BENGALE. — Sur 1000 hom.		MADRAS. — Sur 1000 hom.		BOMBAY. — Sur 1000 hom.	
	Admis.	Morts.	Admis.	Morts.	Admis.	Morts.
Fièvres éruptives.	1,2	,23	5	»	8	16
Fièvres intermittentes.	601,1	2,16	155,5	32	559,2	97
Fièvre continue.	97,0	1,10	42,9	1,27	42,9	40
Dyssenterie et diarrhée. . . .	138,2	3,64	135.3	2,38	94,1	2,11
Choléra épidémique.	5,4	3,69	9,4	3,72	1,0	65
Angine et grippe.	20,9	»	12,8	»	19,4	»
Ophthalmie.	47,4	»	24,2	»	52,4	»
Rhumatismes	77,7	12	58,6	»	75	»

Dans la province du Bengale, la mortalité par diarrhée et dyssenterie a varié ainsi selon les localités :

Stations. —	Décès sur 1000 hommes. —
Calcutta.	7,70
Bénarès.	6,62
Sangor.	10,62
Gwalior.	8,20
Oude.	8,48
Rohilcund.	5,00
Meerut.	6,62
Sirhind.	6,72
Lahore.	8,72
Peshawur.	5,17

Mortalité selon l'âge. — Depuis la création des documents statistiques sur l'état sanitaire de l'armée anglaise, on a longtemps accordé une attention spéciale à l'étude de l'influence de l'âge sur la mortalité. Les deux tableaux suivants renferment les documents relatifs à cette question par la période de 1830 à 1837, et par celle de 1837 à 1847.

Répartition de la mortalité dans l'armée anglaise, selon les âges, pendant la période de 1830 à 1837. — Proportion des décès sur 1000 hommes de chaque catégorie d'âge (1).

STATIONS.		Au-dessous de 18 ans.	De 18 à 25 ans.	De 25 à 33 ans.	De 33 à 40 ans.	De 40 à 50 ans.	MOYENNE pour tous les âges ensemble.
Royaume-Uni.	Cavalerie, garde.	8,4	14,7	11,4	16,3	22,8	14,5
	Idem, ligne..	4,4	13,9	14,	17,3	26,7	15,3
	Infanterie, garde.	6,1	22,3	22,5	17,7	27,5	21,6
Méditerranée.	Gibraltar.	10,	18,7	23,6	29,5	34,4	22,3
	Malte.	16,	13,	23,3	34,	56,7	22,3
	Iles Ioniennes. . .	6,	12,2	20,1	24,4	24,2	19,3
Stations de la Méditerranée en général.		10,	15,5	22,2	28,1	33,	21,
Amérique du Nord.	Bermudes.	»	16,	42,	42,	76,	28,9
	Nouv.-Ecosse, etc.	9,	14,	22,5	30,8	41,5	20,3
	Canada.	»	19,7	27,8	37,8	35,	25,7
Antilles.		4,	50,	74,	97,	123,	67,
Jamaïque.		57,	70,	107,	131,	128,	91,0
Cap de Bonne-Espérance. .		14,	9,	20,6	29,7	32,	17,6
Maurice.		11,	20,8	37,5	52,7	86,6	34,6
Ceylan.		23,3	24,	55,	86,4	126,6	49,
Bombay.		»	18,2	34,6	46,8	71,1	33,1
Madras.		»	26,	59,3	70,7	86,5	52,2
Bengale.		»	23,8	50,3	50,6	83,3	44,5

Mortalité selon l'âge pendant la période décennale du 1er avril 1837 au 31 mars 1847. — Proportion des décès par 1000 hommes par chaque catégorie d'âge.

STATIONS.		Au-dessous de 20 ans.	De 20 à 25 ans.	De 25 à 30 ans.	De 30 à 35 ans.	De 35 à 40 ans.	De 40 ans et au-dessus.	MOYENNE pour tous les âges ensemble.
Royaume-Uni.	Cavalerie, garde. . . .	7,5	11,7	10,3	13,3	8,4	13,4	11,1
	id. ligne	8,1	11,8	14,3	14,6	15,3	18,3	13,
	Infanterie, garde. . . .	11,1	21,6	21,1	19,5	22,4	26,2	20,4
	id. ligne	13,1	17,8	19,8	19,8	21,	23,	17,8
Stations de la Méditerranée. . . .		10,	16,3	15,1	16,4	25,4	34,4	16,4
Canada et Nouvelle-Ecosse.		14,8	13,1	17,7	19,2	20,3	35,	17,
Jamaïque.		37,	60,	50,	73,	83,	97,	

Ce tableau est suivi des réflexions suivantes : « Le fait le plus saillant qui ressort de ce tableau est le rapide accrois-

(1) Voir le Rapport statistique pour 1860, p. 138.

sement de la mortalité avec l'âge dans les climats tropicaux. Ce résultat, en complète opposition avec l'opinion dominante qui admet le prétendu avantage du séjour prolongé dans ces régions, est d'ailleurs d'une grande importance pour la solution de la question de la nécessité d'un fréquent changement des troupes dans les diverses stations. » (1)

Nous avons fait remarquer, il y a un an, combien ces résultats diffèrent de ceux qui, d'après les documents officiels, paraissent se produire dans notre armée, où la mortalité se répartit ainsi selon *l'ancienneté de service* (2) :

Ancienneté de service.	Proportion des décès sur 1000 hommes d'effectif.	
—	1862.	1863.
Moins d'un an de service.	11,45	13,26
De 1 à 3 ans.	13,38	12,81
De 3 à 5 ans.	9,30	9,77
De 5 à 7 ans.	7,40	6,62
De 7 à 10 ans.	4,99	6,14
De 10 à 14 ans.	5,72	6,12
Au-dessus de 14 ans de service. .	7,11	7,12
	9,12	9,16

(1) The most striking feature in these tables is the rapidly progressive increase in the mortality with advancing years in tropical climates, a result completely at variance with the prevalent opinion of the advantage of long continued residence in such climates, and of much importance in determining the question of frequent reliefs.

(2) Quelque chose d'analogue se présente en France dans la mortalité du cheval de cavalerie. Ainsi, de 1846 à 1853, les pertes ont été réparties de la manière suivante :

Chevaux de 4 ans.	65.6 sur 1000
6 ans.	59,9
7 ans.	57,5
5 ans.	46,8
8 ans.	54,1
13 ans.	49,2
9 ans.	48,9
10 ans.	44,0
11 ans.	42,7
12 ans.	41,2

Ainsi, les pertes des chevaux de 9, 10, 11, 12 et 13 ans sont inférieures à celles des chevaux de 4, 5. 6, 7 et 8 ans.

On voit que les trois premières catégories sont au-dessus de la moyenne, et les quatre autres au-dessous. Dans la période de 1 à 3 ans de service, les décès par maladie atteignent leur maximum, et la première année de service vient en seconde ligne ; la période la plus favorisée est celle de 7 à 10 ans de service ; celle de 10 à 14 vient ensuite. La période au-dessous de 14 ans, bien qu'elle comprenne les vétérans et les anciens sous-officiers, est encore mieux partagée que les quatre catégories du premier congé.

« Ce résultat, dit le rapport officiel, est une preuve bien convaincante de l'intérêt qu'il y a à retenir sous les drapeaux le plus grand nombre possible d'anciens soldats. Il deviendra plus remarquable encore si l'on prend la moyenne comparative de chacune de ces deux grandes divisions, les hommes faisant leur premier congé, d'une part, et ceux rengagés pour une deuxième ou troisième période, de l'autre. On trouve en effet 10,46 décès pour 1,000 hommes du premier congé, et 5,28 seulement pour 1,000 hommes de 7 à 14 ans de service. Il y a là une différence de près de moitié. Nul doute que la constitution éprouvée de ces hommes et la plus grande habitude de la vie militaire, jointes à l'attention apportée aux actes de rengagement, ne soient les véritables causes de cette énorme différence. Mais il est important d'en faire ressortir cette conclusion qu'un nombre plus grand d'anciens soldats tend à diminuer le chiffre de la mortalité dans l'armée. »

On lit, d'autre part, dans un rapport adressé le 1er octobre 1864 à l'Empereur par le Ministre de la guerre, et inséré au *Moniteur* : « *Il est hors de doute que la principale cause des progrès réalisés se trouve dans la composition actuelle de l'armée*. Avant 1855, la proportion des hommes de troupe comptant plus de sept ans de service n'était guère que de 9 0/0; aujourd'hui elle est de 33. La coïncidence de ce changement de proportion avec la diminution de la mortalité a dû nécessairement appeler l'examen de la science, et les calculs de la statistique médicale ont démontré qu'il existe entre ces deux faits un rapport intime et direct de cause à effet. Ainsi, ce sont les hommes de 7 à 14 ans de service qui donnnent lieu à la moindre mortalité, et les

hommes au-dessus de 14 ans de service, bien que comprenant les vétérans, donnent encore de meilleurs résultats que les quatre catégories des sept premières années. La loi de la dotation ayant, ainsi que l'indiquent les chiffres cités plus haut, presque quadruplé dans l'armée le nombre des hommes comptant plus de sept ans de service, on voit quelle influence prépondérante il convient de lui attribuer dans la diminution de la mortalité. »

Le dernier compte rendu de l'armée anglaise publie le document suivant sur la mortalité des troupes selon l'ancienneté de service.

Nombre de décès sur 1000 *hommes.*

ANCIENNETÉ DE SERVICE.	Royaume-Uni.	Méditerranée et Amérique anglaise.	Indes occidentales, Ste-Hélène, le Cap et Ile Maurice.	Océanie.	Ceylan, Chine, Madras et Bombay.	TOTAUX.
Au-dessous de 5 ans.	4,6	4,2	13,4	18,0	5,9	6,4
De 5 à 10 ans. .	8,7	9,6	23,8	18,0	15,3	13,4
De 10 à 15 ans. .	12,5	7,6	21,0	24,2	12,3	14,2
De 15 à 20 ans. .	19,7	25,9	40,8	29,8	19,2	25,2
De 20 ans et au-dessus.	14,8	28,2	30,3	30,7	52,6	19,6
TOTAUX. . .	8,1	7,5	21,0	21,0	10,1	11,0

On voit par ce dernier document que le contraste, entre les deux armées, persiste, même en comparant des éléments complétement identiques.

Nous persistons à croire que les abus alcooliques peuvent revendiquer une large part dans le rapide accroissement de la mortalité de l'armée anglaise avec l'ancienneté de service. Ainsi, dans l'armée française, le *delirium tremens* (1) a donné lieu :

	Effectif moyen.	Admissions aux hôpitaux.	Décès.
En 1862. .	316,578 hommes présents,	64	6
En 1863. .	310,556 *idem.*	60	5

(1) Il est des races chez lesquelles le delirium tremens *paraît* ne jamais se produire, malgré les excès alcooliques les plus flagrants. Ainsi

Pendant cette même période l'armée anglaise, dans le Royaume-Uni, a fourni :

	Effectif moyen.	Admissions aux hôpitaux.	Décès.
En 1862. . .	78,173 hommes.	163	7
En 1863. . .	75,945 *idem.*	83	3

Il faut ajouter à ces chiffres déjà prodigieusement élevés :

En 1862, 427 admissions et 3 décès causés par ivresse.
En 1863, 468 admissions et 2 décès ayant la même cause.

Le tableau suivant résume la répartition des admissions aux hopitaux pour cause de *delirium tremens* en 1861 et 1862, sur 1000 hommes des différentes armes :

PÉRIODES D'OBSERVATION.	CAVALERIE *household.*	DRAGONS : garde et ligne.	ARTILLERIE.	TRAIN.	INFANTERIE de la garde.	INFANTERIE de ligne.	DÉPÔT de cavalerie.	DÉPÔT de l'artillerie.	BATAILLONS de dépôt.
1862.	6,5	5,6	9,8	,6	6,0	4,3	13,1	10,2	9,6
1861.	3,2	5,8	6,3	3,8	4,4	5,6	9,0	5,7	7,7

De l'ensemble de ces considérations nous croyons pouvoir conclure que les différences observées dans les deux armées,

---

dans un ouvrage récent sur le Mexique, M. Sartorius déclare l'Indien américain très-sensible au froid et à la chaleur. « Ses plaies guérissent, « dit-il, avec une incroyable rapidité. Quoique très-adonné aux excès « alcooliques (*il passe la moitié de sa vie à l'état d'ivresse*), il n'a « jamais le *delirium tremens*, alors que les ivrognes de race blanche pé- « rissent irrémédiablement sous l'influence de l'ivrognerie. En revanche, « il résiste beaucoup moins que le blanc à la fièvre typhoïde, mais il « n'a jamais de délire, et il succombe d'épuisement en peu de jours (*). »

(*) Voici le passage textuel dont on comprend l'importance, et tel qu'il se trouve à la page 63 du livre de M. Sartorius (*Mexico landscapes and popular sketches*; 1859, in-4°) : « The skin of the Indian appears to be less sensitive of heat and cold ; external injuries, even deep flesh wounds, heal with incredible celerity and without any wound fever. The Indian never has *delirium tremens*, and yet many of them are habitual drinkers; one may even say that they are intoxicated half their lives; whilst drunkards of Caucasian race are in a short time irrevocably lost by the poison of alcohol. With nervous fevers, however, it is the reverse. The Indian succombs to this more readily than the white; he neither rages nor becomes delirious, but all energy is wanting, and in a few days he expires of exhaustion. »

en ce qui concerne les rapports de la mortalité avec l'ancienneté de service, peuvent avoir *une de leurs causes* dans les abus alcooliques plus fréquents dans l'armée anglaise que dans l'armée française.

PERTES SELON LA RACE. — Dans la Chine méridionale, où l'Angleterre a entretenu en 1863 des troupes européennes et asiatiques, les admissions et les pertes par mortalité ont varié ainsi :

MALADIES.	PROPORTION sur 1000 hommes en 1863.			
	Troupes blanches.		Troupes indigènes ou indoues.	
	Admis.	Morts.	Admis.	Morts.
Maladies miasmatiques.	1,305	23,29	715	14,08
Syphilis.	229	»	90	»
Maladies diétiques.	91	83	1	»
Maladies parasitiques.	8	»	23	»
Maladies diathésiques.	2	»	10	»
Affections tuberculeuses.	15	2,49	2	1,28
Maladies du système nerveux. . . .	24	2,49	25	»
Idem. . . . . circulatoire. .	7	83	»	»
Idem. . . . . respiratoire. .	70	1,66	117	1,28
Idem. . . . . digestif. . . .	115	1,66	46	1,28
Idem. . . . . urinaire. . . .	2	»	2	»
Idem. . . . . générateur. .	22	»	»	»
Idem. . . . . locomoteur. .	4	»	1	»
Idem. . . . . tégumentaire.	116	83	69	»
Maladies de nutrition.	57	1,66	22	1,93
Accidents.	119	3,32	48	»
Suites de punition corporelle.	»	»	»	»
TOTAUX.	2,193	39,0	1,179	19,8

Le nombre proportionnel des malades et la durée des maladies ont varié ainsi :

	Troupes européennes. 1863.	Troupes asiatiques. 1863.
Proportion constante de malades sur 1000 hommes.	73,05	49,30
Moyenne des journées de maladie par homme.	Journées. 26,66	Journées. 17,99
Durée moyenne de traitement par cas.	13,25	15,26

Troupes nègres. — En 1863, comme en 1862, les pertes des troupes nègres aux Antilles ont notablement dépassé les pertes des troupes blanches, comme le montre ce tableau :

MALADIES.	PROPORTION sur 1000 hommes en 1863.			
	Troupes blanches.		Troupes nègres.	
	Admis.	Morts.	Admis.	Morts.
Maladies miasmatiques.	354	1,65	178	2,06
Syphilis.	161	»	278	»
Maladies diétiques.	28	»	»	»
Maladies parasitiques.	7	»	15	»
Maladies diathésiques.	8	»	3	»
Affections tuberculeuses.	8	1,65	14	6,18
Maladies du système nerveux. . . .	44	1,65	17	»
Idem. . . . . circulatoire. .	6	»	»	»
Idem. . . . . respiratoire. .	44	83	49	4,12
Idem. . . . . digestif. . . .	47	83	28	3,09
Idem. . . . . urinaire. . . .	»	»	4	»
Idem. . . . . générateur. .	29	»	16	»
Idem. . . . . locomoteur. .	3	»	4	»
Idem. . . . . tégumentaire.	153	»	134	»
Accidents.	102	83	61	»
Suicide.	1	1,65	1	1,03
Suites de punition corporelle.	8	»	2	»
Maladies non spécifiées.	»	»	1	»
Totaux.	1,003	9,09	810	16,48

Le tableau suivant résume l'effectif des troupes nègres dans les diverses stations de la côte occidentale de l'Afrique ainsi que les proportions des malades et des décès en 1863 et dans la période triennale précédente :

	EFFECTIF moyen.	ADMIS sur 1000 hommes.	MORTS sur 1000 hommes.
Sierra-Leone.	430	1,125	25,5
Gambie.	249	1,666	28,5
Lagos.	89	3,030	102,0
Côte d'Or.	546	1,139	43,9

On voit que la mortalité a varié dans les diverses stations de 25 à 102 décès sur 1000 hommes, chiffre énorme, si l'on considère que dans la même année la mortalité des troupes

anglaises dans le Royaume-Uni n'a même pas atteint le chiffre de 9 décès sur 1000 hommes.

Nous en dirons autant des admissions aux hôpitaux dont le chiffre proportionnel dans le Royanme-Uni n'a été que de 960 sur 1000 hommes d'effectif. Il importe cependant de ne pas oublier que les troupes nègres de la côte d'Afrique ne se recrutent pas parmi les indigènes, mais qu'elles se composent exclusivement de nègres nés en Amérique.

Résumé et conclusion. — On peut conclure de l'ensemble des faits par précédent :

1° Que la mortalité de l'armée anglaise en 1863 s'est élevée pour l'ensemble des stations militaires à 14,9 décès sur 1000 hommes, tandis qu'elle n'a été que de 10,0 pour l'armée française en France, en Italie et en Algérie ;

2° Que la mortalité de l'armée anglaise dans le Royaume-Uni n'a pas dépassé 8,8 décès sur 1000 hommes, tandis qu'elle s'est élevée pour l'armée française, dans l'intérieur, à 9,2 ;

3° La mortalité de l'armée anglaise dans la Méditerranée a été de 6,6 sur 1000 hommes, tandis qu'elle a atteint pour l'armée française la proportion

De 12,2 en Algérie,
Et de 17,9 en Italie ;

4° La mortalité de l'armée anglaise s'est élevée

Dans l'Inde, à 23,6 décès sur 1000 hommes ;
En Chine, à 60,0 *idem*, *idem*.

5° Dans les deux armées, les pertes ont varié d'une manière notable selon les armes ;

6° Dans l'Inde, la mortalité de l'armée a varié ainsi :

Bengale.	26,2
Madras.	22,1
Bombay.	16,1

7° Les fièvres intermittentes ont donné lieu à des chiffres proportionnels d'admission très-différents dans les trois provinces ; ces proportions ont été :

Bengale.	601	admissions sur	1000 hommes.
Bombay.	559	*idem*,	*idem*.
Madras..	153	*idem*,	*idem*.

8° Dans l'armée anglaise, la mortalité croît d'une manière très-sensible avec l'ancienneté de service; dans l'armée française, elle décroît, sans que l'on puisse, dans l'état actuel des choses, préciser la cause d'une telle différence;

9° Les pertes de l'armée varient d'une manière notable selon la provenance ethnique des hommes; sous ce rapport, l'avantage appartient tantôt à la race blanche, tantôt aux autres races.

ÉTUDES SUR DIVERSES ÉPIDÉMIES ET PARTICULIÈREMENT SUR UNE ÉPIDÉMIE DE CATARRHE SUFFOCANT,

QUI ONT RÉGNÉ EXCLUSIVEMENT DANS LA GARNISON DE MILIANAH (ALGÉRIE);

Par M. WIDAL, médecin-major de 2e classe.

(Suite et fin.)

Anatomie pathologique. — Dans toutes nos autopsies, le poumon et le cœur ont présenté des lésions à peu près identiques. Les poumons étaient tuméfiés, d'une teinte légèrement rosée, toujours crépitants. Une seule fois nous avons constaté quelques vésicules emphysémateuses à la partie postérieure de l'organe. Il importe de s'assurer de l'existence de l'emphysème avant de reconnaître si le poumon crépite, car la pression des doigts suffit souvent pour rompre quelques vésicules et pour déterminer ainsi un emphysème artificiel qui n'a pas existé pendant la vie.

La muqueuse trachéale et celle des grosses bronches ont été trouvées rouges et injectées dans quatre cas, normales dans les deux autres. A l'incision, les petites bronches laissaient échapper une énorme quantité de sérosités spumeuses, semblables aux crachats des malades pendant la vie, et entremêlés de filaments muqueux. Le tissu pulmonaire était rouge, quelquefois violacé, congestionné une fois; quelques noyaux indurés et rappelant le premier degré de la pneumonie étaient disséminés dans le tissu pulmonaire.

Dans le cœur on a trouvé, mais une fois seulement, une certaine quantité de sang poisseux, noir, semblable à de la gelée de groseille, et rappelant le sang des cholériques. Il n'y avait pas trace de concrétions fibrineuses. Celles-ci n'ont jamais fait défaut dans les autres autopsies. Elles remplissaient parfois toute une cavité du cœur, s'enchevêtrant dans les colonnes charnues, sans y adhérer, et traversant les orifices cardiaques pour pénétrer dans les gros vaisseaux, sur une étendue totale de 10 à 15 centimètres. Les concrétions du cœur droit étaient toujours les plus volumineuses ; aucune d'elles n'était exclusivement fibreuse, et, à leur partie postérieure et déclive, adhérait constamment une couche de sang noir, poisseux, semblable au cruor, qui se précipite à la base de la couenne dans les caillots inflammatoires.

Le foie était le plus souvent un peu volumineux et légèrement congestionné.

Les vaisseaux des méninges étaient gorgés de sang noir. Jamais rien d'anormal dans les autres organes.

Traitement. — Quiconque a traité des malades atteints de catarrhe suffocant, a pu se convaincre de la résistance désespérante de cette affection à tous nos moyens les plus énergiques et les plus rationnels. Nous avons, quant à nous, épuisé sur nos malades, avec un égal insuccès, les médications les plus diverses.

Confiant dans le résultat heureux que nous avions obtenu à Milianah des *émissions* sanguines modérées dans les pneumonies, particulièrement dans le courant de l'hiver dernier, nous avons dès l'abord songé à y recourir contre le catarrhe suffocant. Elles sont demeurées impuissantes et n'ont amené, chez les deux malades qui ont été soignés, qu'un soulagement momentané qui a été cruellement expié par un affaiblissement ultérieur considérable : aussi n'avons-nous pas tardé à y renoncer.

Les *expectorants*, dont l'indication est si formelle dans une affection où les bronches sont encombrées d'un surcroît de liquides, sont demeurés sans effet. Le tartre stibié employé à forte dose, concurremment avec l'infusion de digitale, n'a jamais ralenti ni déprimé le pouls. Le kermès, la scille, le soufre doré, la poudre de Dower, médicaments

dont l'action expectorante est incontestable, ont ici complétement échoué. J'en dirai autant des révulsifs, des narcotiques, tels que l'opium, l'aconit, la belladone, etc. Toutes ces médications, que nous avons essayées tour à tour, ne servent qu'à débiliter les malades, qui ont cependant besoin de toute leur énergie vitale pour triompher de la sécrétion catarrhale excessive qui engorge leurs bronches. Le sulfate de quinine, que nous avons employé en désespoir de cause et particulièrement contre les catarrhes à forme rémittente, ne nous a rendu aucun service. Dans les derniers temps et conformément au conseil de M. Périer, nous eûmes recours aux excitants, tels que café, acétate d'ammoniaque, boissons vineuses ; même insuccès.

Enfin, de guerre lasse, et nous inspirant de cette idée, théorique peut-être, que l'indication principale reposait sur la nécessité de stimuler énergiquement le système musculaire, ainsi que les fibres bronchiques en quelque sorte paralysées par l'excès de liquide qui les distend, nous eûmes recours à la strychnine donnée à l'intérieur. Cette médication, qui (nous l'ignorions alors) avait déjà été conseillée par Williams, n'a pu malheureusement être employée que sur nos deux derniers malades atteints l'un et l'autre de catarrhe suffocant grave. Le succès, nous devons le dire, a dépassé notre attente. Dès les premières doses de strychnine, l'expectoration est devenue plus facile, des crachats muqueux abondants ont succédé aux crachats séreux, spumeux et rares, le pouls s'est ralenti, la dyspnée a diminué, et, en moins de huit jours, nos deux malades entrèrent en convalescence. Chez l'un d'eux seulement, le médicament détermina des secousses dans les jambes et les bras, à la dose de trois milligrammes. Sans doute, on ne saurait tirer une conclusion absolue de deux faits ; mais, rationnelle ou empirique, la médication par la strychnine a été suivie deux fois de guérison, et si jamais nous nous retrouvions en présence d'une épidémie de catarrhe suffocant, nous n'hésiterions pas à recourir d'emblée au sulfate de strychnine, à l'exclusion de toutes les médications précitées, dont l'action est plutôt défavorable qu'utile. En même temps que la strychnine, nous avons donné soit des boissons vineuses, soit du vin

pur, et aussitôt la fièvre tombée, on les a mis à un régime alimentaire réconfortant, pour les soutenir pendant la convalescence longue et pénible qui succède tojours au catarrhe suffocant.

Voici les observations des deux malades qui ont guéri après l'emploi du sulfate de strychnine.

IIIe OBSERVATION. — *Catarrhe suffocant simple et primitif.—Marche lente. — Inefficacité des moyens ordinaires. — Guérison après l'emploi du sulfate de strychnine.*

Rougier, fusilier au 87e de ligne, âgé de 26 ans, de constitution faible, d'un moral peu énergique, pâle et maigre, a pris part pendant près de 5 mois à l'expédition d'automne. Le 19 février, il entre à l'hôpital pour une bronchite dont il est atteint depuis 8 jours. Cette bronchite, quoique simple et sans fièvre et ne se révélant que par des râles sibilants et ronflants, résiste aux moyens ordinaires, tels que ventouses scarifiées, kermès, opiacés, etc., et tend à devenir chronique.

Le 7 mars, 18 jours après l'entrée à l'hôpital, nous trouvons Rougier dans l'état suivant : face bistrée, lèvres bleuâtres, front couvert de sueur, décubitus dorsal; pouls précipité, serré, 80 pulsations; oppression marquée, toux fréquente depuis la veille ; crachats muco-séreux, aérés et rares ; thorax partout sonore ; râles sous-crépitants en arrière et en bas, plus abondants à droite ; sibilances dans le reste du poumon. Au sommet des deux poumons et en arrière on perçoit une *respiration très-prolongée et rauque.*

Ce dernier phénomène joint à la dyspnée nous fait penser immédiatement au catarrhe suffocant. On prescrit une potion vomitive et pour le soir une potion avec extrait de belladone 0,05.

A la visite du lendemain, nous retrouvons le malade à peu près dans le même état; le vomitif, bien qu'il ait agi énergiquement, n'a pas amené de soulagement. Potions avec teinture d'aconit 20 gouttes pour le soir; 150 grammes de vin sucré dans le but de réveiller le malade de sa torpeur; vésicatoire.

Le 9, la dyspnée est moins marquée, la figure plus naturelle ; le malade a dormi. Crachats spumeux plus abondants ; mêmes signes stéthoscopiques, 90 pulsations. Bruits du cœur précipités, mais réguliers et purs. On prescrit une nouvelle potion vomitive, et pour le soir une potion avec 25 gouttes de teinture d'aconit : vin sucré, iufusion de digitale.

Le vomitif amène un soulagement momentané.

Le 10, la face est plus cyanosée que les jours précédents : anxiété, regard fixe et hagard, dyspnée considérable, expectoration laborieuse et peu abondante. Le malade a passé une nuit pénible et agitée par une toux douloureuse et incessante. Râles sous-crépitants à la base des deux poumons, respiration longue et prolongée aux sommets, 90 pulsations faibles ; rien d'anormal dans le cœur.

Sans confiance désormais dans les divers moyens déjà employés chez nos premiers malades, je me détermine à recourir au sulfate de strychnine, qui est prescrit sous forme pilulaire à la dose de un milligramme.

Le lendemain, 11 mars, le malade respire plus facilement que la veille, son sommeil a été plus paisible, le facies exprime une anxiété moindre, l'expectoration a été plus facile et plus abondante. La strychnine n'a pas déterminé de secousses musculaires.

Sur le dos des mains et des poignets ont paru quelques taches de roséole, d'un rouge très-vif. Les signes stéthoscopiques sont à peu près les mêmes que la veille ; le pouls marque encore 100 pulsations. Prescription : Eau gommeuse, deux pilules de strychnine d'un milligramme chacune ; bouillon maigre.

Le 12, le malade ne ressent plus d'oppression, les lèvres sont à peine cyanosées, le regard a perdu sa fixité ; l'expectoration est facile et amène des crachats visqueux, abondants, à peine aérés. Aux râles sous-crépitants a succédé un ronchus sonore général, comme si le catarrhe était passé subitement des petites bronches dans les grosses. Le sulfate de strychnine a produit dans la nuit quelques secousses fugaces dans les jambes ; la roséole des mains est plus marquée que la veille ; langue saburrale, gorge sèche, inappétence.

Je prescris : une potion avec trois milligrammes de sulfate de strychnine, vin sucré, vermicelle au lait.

Le 13, le pouls est tombé à 75 pulsations, la respiration est normale et la face a repris son expression naturelle. Le malade a ressenti des secousses dans les bras et dans les jambes. Crachats muqueux abondants, langue humide, mais blanche, appétence : sulfate de strychnine 0,004 en potion, alimentation légère, vin généreux.

Les jours suivants, l'amélioration marche progressivement, tous les symptômes de catarrhe suffocant disparaissent pour faire place à une bronchite chronique qui persiste pendant près de 3 semaines.

Dès le 15 mars, on supprime tout traitement et on se borne à nourrir et à tonifier le malade, qui n'entre franchement en convalescence qu'à la fin du mois de mars.

Deux mois plus tard, au moment où il allait partir en congé, Rougier est pris d'une fièvre rémittente adynamique qui l'emporte en quelques jours. A l'autopsie, les poumons et les bronches ne présentèrent plus trace des lésions si graves dont ces organes avaient été le siége deux mois auparavant.

IVe Observation.— *Catarrhe suffocant simple et primitif. — Pleurite sèche concomitante. — Guérison après l'usage du sulfate de strychnine.*

L'observation suivante a été recueillie par M. le docteur Laurens, médecin aide-major, qui a soigné le malade pendant les premiers jours.

Montségu (François), fusilier au 87e de ligne, âgé de 26 ans, bonne constitution, a pris part à l'expédition du Sud, sans souffrir d'aucune

maladie. Il entra à l'hôpital le 31 mars pour une bronchite simple dont l'invasion datait de 8 jours.

Il était en traitement depuis 5 jours, lorsque les symptômes pectoraux, bénins jusqu'alors, prirent une intensité croissante.

Le 5 avril il se trouve dans l'état suivant : dyspnée légère, toux très-fréquente, expectoration peu abondante ; face légèrement cyanosée; râles sous-crépitants à la base des deux poumons : potion opiacée avec kermès 0.3, vésicatoire ; bouillon gras pour aliment.

Cet état persiste sans s'aggraver jusqu'au 8 avril et résiste à tous les moyens mis en usage tels que ventouses, sinapismes, tartre stibié à dose croissante, infusion de digitale. Le 8, la cyanose est très-marquée, le facies anxieux, la respiration excessivement gênée et portée jusqu'à l'orthopnée; l'expectoration, difficile et douloureuse, n'aboutit qu'à quelques crachats rares et spumeux. Râles sous-crépitants très-abondants, non-seulement en arrière, mais dans toute l'étendue des poumons. Aucun bruit anormal dans le cœur, 120 pulsations.

M. Laurens, sur mon conseil, prescrit au malade : 1 milligramme de sulfate de strychnine en pilule et un gramme de poudre de Dower à prendre le soir.

Le 9, l'état du malade est à peu près le même. Cependant la dyspnée est un peu moins marquée et l'expectoration moins pénible. Sueurs abondantes pendant la nuit; 95 pulsations. Les mêmes râles existent dans le poumon ; de plus, en arrière et en bas du côté droit, existe une sub-matité peu étendue, avec des frottements pleuraux secs. Rien d'anormal dans le cœur. Prescription : 2 pilules de strychnine à 1 milligramme, tisane pectorale, potion éthérée, vésicatoire sur le côté où siége la pleurite.

Le 10, la respiration est devenue facile, l'expectoration est aisée et amène des crachats muqueux très-abondants. Facies plus naturel, moins cyanosé, pouls toujours très-fréquent. Plus de râles sous-crépitants à la partie antérieure du thorax, où ils sont remplacés par un ronchus grave. Mêmes bruits de frottement avec sub-matité en arrière. La strychnine n'a pas déterminé de secousses dans les membres. On la prescrit ce jour-là à la dose de 3 milligrammes.

Les jours suivants, on continue la même médication et l'amélioration marche progressivement ; le pouls tombe peu à peu à 70 pulsations, les râles sous-crépitants disparaissent partout et font place à des râles sibilants et ronflants. Les frottements pleuraux persistent à droite et en arrière.

Le 14, on suspend la médication par la strychnine, qui n'a produit d'autre symptôme physiologique qu'une contraction marquée de la pupille.

Le 18, toute trace de bronchite a disparu. On se borne dès lors à traiter la pleurésie, qui ne tarde pas à céder, et à tonifier le malade, dont la convalescence a été, comme celle de Rougier (Observation III), longue, pénible et chancelante.

Montségu sort de l'hôpital le 31 mai pour aller jouir d'un congé de convalescence.

Nature de la maladie. — La dénomination de catarrhe suffocant est éminemment propre à désigner une affection de nature essentiellement catarrhale et envahissant l'arbre bronchique tout entier, au point de produire la *suffocation.* L'élément catarrhal domine, c'est de lui que dérive cette sécrétion excessive de mucus, mêlé d'air par suite des efforts de toux et d'expectoration. La maladie, ainsi qu'on l'a vu, se développe toujours au milieu des conditions atmosphériques qui favorisent le flux catarrhal. Elle a pour cause première le *froid humide* prolongé. L'élément inflammatoire et congestif n'occupe que le deuxième rang dans le catarrhe suffocant : témoin l'inefficacité des émissions sanguines et l'absence de couenne inflammatoire sur le sang tiré de la veine. Le catarrhe devient épidémique et partant plus grave lorsqu'il rencontre un grand nombre d'individus, tels que les militaires, soumis à un régime et à un genre de vie uniformes, et affaiblis d'ailleurs par les fatigues et les privations.

Dans le catarrhe suffocant, les organes respiratoires seuls sont en souffrance ; le système nerveux, l'intelligence, toutes les autres fonctions demeurent intactes jusqu'à la fin. Il ne s'agit pas ici, selon nous, d'une maladie générale, rappelant la fièvre typhoïde, comme le veut M. Périer, mais d'un catarrhe bronchique généralisé, toujours identique comme expression symptomatique et d'autant plus grave qu'il a frappé épidémiquement un grand nombre de sujets débilités.

Quant aux concrétions fibrineuses du cœur, nous avons déjà exposé les raisons qui nous font placer leur formation au dernier temps de la maladie dont elles sont un effet tardif et non un élément constituant. D'ailleurs, ainsi que nous avons pu le constater dans une de nos autopsies, les concrétions peuvent faire défaut. Ce qui constitue l'extrême gravité de la maladie et la rend plus mortelle que la pneumonie, ce n'est pas l'inflammation généralisée de l'arbre bronchique — ses caractères sont loin d'être toujours tranchés — mais l'excès de liquide qui engorge et distend les bronches, dont il paralyse les fibres, tout en interceptant l'entrée de l'air. Il se produit ici une inertie qui rappelle

celle de l'utérus et de la vessie lorsqu'un excès de liquide distend outre mesure ces organes.

Rougeoles, *otorrhées*, *adénites cervicales*. — Je ne dirai que peu de mots de l'épidémie de rougeole qui a succédé à celle de catarrhe suffocant et qui s'est éteinte avant cette dernière. Son histoire se trouve comprise en partie dans celle du catarrhe suffocant. La rougeole a régné en même temps dans la garnison et dans la population civile, où elle a atteint grand nombre d'enfants et quelques adultes, sans occasionner un décès et sans donner lieu à un seul cas de catarrhe suffocant. Sur 33 rougeolés traités à l'hôpital, 32 appartenaient au 87ᵉ de ligne et un seul à la population civile. Pas un cas dans les autres corps de la garnison. Sur les 32 rougeolés du 87ᵉ de ligne, 20 avaient fait expédition pendant près de sept mois, les autres étaient de jeunes soldats récemment arrivés de France. La cavalerie a été épargnée par cette épidémie, comme elle l'avait été par le catarrhe suffocant, bien qu'elle eût fait expédition pendant trois mois et qu'elle fût casernée tout à côté de l'infanterie. L'incubation de la rougeole a été généralement très-longue, et l'éruption n'éclatait qu'après une toux sèche et opiniâtre qui durait depuis 10 à 15 jours. Le coryza et l'ophthalmie prodromiques ont été rarement observés. L'éruption, confluente dans deux cas seulement, était le plus souvent d'un rose pâle et n'a jamais duré plus de deux à trois jours pour faire place à une desquamation farineuse à peine visible. La délitescence de l'éruption s'est opérée trois fois dès le deuxième jour, sans entraîner aucun accident. Si l'on se rappelle que dans l'épidémie de Metz, rapportée par M. Michel Lévy (*Gazette médicale de Paris*, 1847) il y a eu 14 fois délitescence, sans accident ultérieur, on a peine à croire à ce qu'on a appelé la *rétrocession* de la rougeole : aussi, peu de praticiens s'occupent aujourd'hui de rappeler l'exanthème, et l'on se borne à attaquer directement les complications. Les catarrhes suffocants consécutifs à la rougeole n'ont éclaté que dans la période de desquamation ou dans la convalescence. On ne saurait donc les regarder comme une rétrocession de l'exanthème.

L'épidémie de rougeole était à peine terminée que 8 cas

d'*otorrhée* se sont présentés coup sur coup à l'hôpital. Sur ce nombre, sept appartenaient au 87e de ligne, déjà si éprouvé par les épidémies précédentes, et un au corps des infirmiers militaires. Ces otorrhées ou otites catarrhales n'ont offert aucune gravité. Elles n'ont pas été épidémiques dans la population civile.

Enfin, dans le courant d'avril, 7 militaires dont 5 du 87e et 2 du 4e chasseurs furent atteints, à quelques jours d'intervalle, d'*adénites cervicales* étendues et très-tenaces et dont la plupart sont encore aujourd'hui en traitement. Cette affection, si commune dans l'armée, n'a régné que dans la population militaire.

Telles sont les différentes épidémies qui sous l'influence de cet hiver long, froid et humide, ont toutes, à l'exception de la rougeole, sévi exclusivement sur une partie de la garnison de Milianah. En ce qui concerne le catarrhe suffocant, l'étude suivie que nous avons faite de cette épidémie et des circonstances où elle s'est produite peut se résumer dans les conclusions suivantes :

1° Le catarrhe suffocant ou bronchite capillaire épidémique constitue essentiellement une maladie des armées, car, jusqu'ici, on ne l'a observé dans les populations civiles qu'à l'état sporadique.

2° Les hivers marqués par un *froid humide* prolongé et agissant sur les militaires jeunes, non aguerris et particulièrement sur les fantassins débilités par les fatigues et les privations et soumis d'ailleurs à un régime uniforme, telle nous paraît être la cause première du catarrhe suffocant.

3° La bronchite capillaire épidémique est une affection de nature purement catarrhale ; sa gravité provient de l'excès même du flux catarrhal et de son extension à l'arbre bronchique tout entier.

4° Les concrétions fibrineuses du cœur ne sont ni un élément de la maladie ni la maladie tout entière, mais le résultat final de l'asphyxie et de la gêne circulatoire.

5° Une des indications thérapeutiques les plus importantes repose sur la difficulté de l'expectoration. Les agents propres à stimuler le système musculaire et l'inertie des

fibres bronchiques, tels que la strychnine, paraissent appelés à donner les meilleurs résultats.

ÉPIDÉMIE TYPHIQUE QUI A RÉGNÉ DANS LA GARNISON DE COLMAR PENDANT L'ÉTÉ DE 1865 ;

Par M. Morel, médecin-major de 2e classe.

Après un état sanitaire très-satisfaisant pendant une partie de la saison chaude, des accidents typhiques éclatèrent brusquement dans le 3e régiment de lanciers. Leur apparition commença le 22 août ; l'épidémie se continua pendant le mois de septembre jusqu'au 23 octobre et fournit pendant cette période un chiffre de 66 malades.

En temps ordinaire la garnison de Colmar se compose d'un régiment de cavalerie et d'un bataillon d'infanterie. Ce dernier, par suite de la concentration des troupes au camp de Châlons, dut partir pour Schlestadt, en sorte que l'épidémie resta concentrée dans le quartier de cavalerie. Cependant un bataillon venu de Neuf-Brisach, le 24 septembre, ne resta pas complétement à l'abri de ses atteintes. Deux malades entrèrent à l'hôpital présentant les mêmes accidents, ainsi que deux infirmiers militaires. Dans la population civile, on en observa quelques cas chez des adultes jusqu'au 15 octobre ; mais, à dater de cette époque, la maladie sembla se généraliser, et, à la date du 1er novembre, les médecins de la localité lui reconnurent le caractère épidémique.

Nos 66 malades se répartissent de la manière suivante pour chaque période mensuelle et pour chacun des corps d'où ils proviennent.

MOIS.	3e RÉGIMENT DE LANCIERS.	89e DE LIGNE.	INFIRMIERS MILITAIRES.
Août.	11	»	»
Septembre.	29	1	1
Octobre.	22	1	1
Totaux.	62	2	2

Prodromes. — Le premier cas observé par nous fut méconnu ; le malade avait cessé puis repris son service, lorsque dans la soirée du 22 août un délire violent s'est déclaré subitement. Transporté d'urgence à l'hôpital, il présentait certains symptômes qui caractérisent l'inflammation des méninges, c'est-à-dire qu'il y avait de l'agitation, du délire, des soubresauts dans les tendons, puis le lendemain apparurent les selles involontaires et le coma. Le pouls était petit, irrégulier, concentré, la langue sèche sans météorisme, mais la pupille était très-dilatée. Le malade mourut le 3e jour de son entrée sans avoir repris connaissance. L'autopsie ne put être faite, la famille étant présente au moment de la mort.

Chez les malades suivants, nous avons observé les symptômes ci-après : syncopes ou faiblesses, sueurs froides, frissons répétés et irréguliers, céphalalgie constante, dilatation de la pupille, chaleur à la peau, pouls variant de 75 à 95, langue normale ou saburrale, soif plus ou moins vive, diarrhée légère, mais plus souvent constipation. Enfin, après un temps en général très-rapproché de la date d'entrée, apparaissaient des troubles nerveux plus ou moins graves, coïncidant avec une prostration considérable des forces.

Au début les épistaxis ont manqué complétement, le gargouillement iléo-cœcal existait à peine dans un dixième des cas. Les frissons étaient suivis de sueurs avec redoublement de fièvre, ce qui nous fit croire d'abord à de véritables accès rémittents. Cependant l'exanthème cutané, caractérisé par de petites taches arrondies formant un léger relief et disparaissant à la pression alors même qu'il y avait peu ou point de météorisme, nous mit sur la voie du diagnostic jusque-là douteux et nous fit reconnaître la nature épidémique de la maladie. Nous en avons rendu compte à l'autorité militaire le 30 août et au conseil de santé à la date du 1er septembre.

Symptômes, marche, formes. — A l'état sporadique les affections typhiques, la fièvre typhoïde classique, en un mot, suivent une marche généralement régulière ; l'évolution des symptômes qui leur sont propres est soumise à des lois presque constantes. C'est pour cette raison que Chomel

a divisé la fièvre typhoïde en trois périodes pouvant être évaluées chacune à un septénaire.

Ici la maladie arrive presque sans transition à la période dite nerveuse, et dans un court espace de temps nous voyons successivement apparaître les phénomènes suivants :

1° Dans les cas graves, dès le début l'œil devient brillant, le malade est agité et constamment en mouvement, la langue et les lèvres sont prises de tremblement, puis tout à coup le délire domine. Il apparaissait le plus ordinairement le 1er, le 2e et rarement après le 3e jour de l'entrée à l'hôpital ; plusieurs malades même sont arrivés avec de la stupeur ; à cette époque il n'y avait encore ni exanthème cutané et surtout point de météorisme. Quand la maladie devait avoir une issue fatale, le coma se déclarait et la mort arrivait du 4e au 7e jour de l'entrée, du 7e au 9e jour de l'invasion.

2° Dans les cas d'intensité moyenne l'affection se jugeait du 8e au 12e jour, la stupeur d'abord, puis le délire en étaient le caractère dominant pendant toute la durée de la maladie.

3° Dans une troisième catégorie, la marche paraissait plus régulière, les malades accusaient des frissons, peu ou point de céphalalgie au début ; la pupille néanmoins était dilatée, la langue pâteuse, amère ou verdâtre, ou bien ils entraient à l'hôpital avec cette annotation ; diarrhée et fièvre, sans météorisme ni gargouillement, ou bien enfin, ils avaient pendant un certain temps les symptômes d'une fièvre avec exacerbations plus ou moins régulières. Du 8e au 10e jour de l'entrée apparaissaient alors la stupeur et le délire. Mais sous l'influence d'un vomitif suivi d'un purgatif ou de l'administration de deux doses de sulfate de quinine les accidents typhiques s'amendaient promptement, et après 48 heures le malade entrait en convalescence et demandait instamment à manger.

4° Enfin, dans un certain nombre de cas, la maladie paraissait très-bénigne, l'appareil fébrile était de médiocre intensité et les troubles de l'intelligence passagers, la céphalalgie en était le seul symptôme remarquable par sa persistance.

Pendant le cours de la maladie, nous avons noté la diarrhée rarement. Deux fois elle s'est compliquée d'accidents cholériformes, Deux malades ont eu de la dysphagie, neuf du météorisme tardivement. Les ronchus sibilants, les râles muqueux ou sous-crépitants ont manqué complétement jusqu'au mois d'octobre. L'éruption cutanée a été très-discrète chez les uns, confluente chez d'autres.

Une seule fois nous avons observé des sudamina; enfin dans un cas grave, des pétéchies alternaient avec l'exanthème rosé.

La forme ataxique grave était surtout remarquable par une grande prédominance des troubles nerveux.

Elle s'est montrée dix fois ; six malades ont succombé.

Dans presque tous les cas il a fallu fixer les malades à leur lit au moyen de la camisole de force. Les mouvements convulsifs, les soubresauts dans les tendons, la carphologie, les selles involontaires marchaient de pair avec le délire. Quand le terme fatal approchait, une tympanite générale se déclarait presque subitement en même temps que le coma.

Nous avons déjà dit que chez un certain nombre moins gravement atteints, la stupeur d'abord, puis le délire formaient le fond de la maladie. En effet, pendant le jour, ils étaient plongés dans une somnolence à laquelle rien ne pouvait les arracher, somnolence accompagnée de rêvasseries, puis pendant la nuit, survenait une espèce de subdélirium tranquille qui durait tant que le malade gardait le décubitus dorsal. Hildenbrand avait constaté ce fait, car il dit : « les malades rêvent sans dormir ; lorsqu'ils sont à demi endormis, ils gesticulent sans cesse, ils délirent avec une singulière incohérence sur des objets extérieurs au milieu d'occupations continuelles. »

La forme adynamique telle qu'on l'observe ordinairement a été assez rare. De la prostration avec une langue sèche et collée au palais et un abaissement notable du pouls en ont été les principaux caractères. Chez deux malades le pouls est descendu à 45 et à 47 pulsations.

Alors que la maladie était en décroissance, un certain nombre de malades semblaient présenter la forme abdomi-

nale ou inflammatoire. En les interrogeant ils accusaient l'un de la diarrhée, l'autre de la fièvre, d'autres enfin rien autre chose que de l'inappétence ; finalement, comme chez tous, la stupeur et le délire se déclaraient pour disparaître très-promptement, comme nous l'avons dit. Ce sont ceux qui appartiennent à notre troisième catégorie.

S'il nous est possible de rattacher les cas légers à une forme quelconque, nous les rangerons à côté de la forme *latente* de quelques auteurs. Si bénigne que soit cette forme, nous avons pourtant perdu un malade qui n'avait présenté d'autres symptômes qu'une fièvre très-modérée, mais avec céphalalgie intense et des symptômes typhiques passagers. Il succombe le 6e jour de son entrée à l'hôpital à une péritonite consécutive. A l'autopsie nous avons trouvé sur les follicules isolés et sur les plaques de Peyer cette altération connue sous le nom de plaques dures ou gaufrées. D'après M. Louis, c'est une lésion grave, plus grave que les plaques molles ou réticulées constantes chez ceux qui pendant la vie avaient présenté la forme ataxique la mieux caractérisée.

Complications.—Notons pour mémoire les complications suivantes : 1° une fois la persistence d'accidents cholériformes qui s'étaient manifestés dès le début, la cyanose de la face coïncidait avec un violent délire ; le malade se levait sur son lit pour saisir des objets imaginaires, puis enfin quelques heures avant la mort apparaissaient des taches livides sur le tronc et sur les cuisses ;

2° Une pneumonie intercurrente, reconnue seulement à l'autopsie, occupant les deux tiers inférieurs du poumon droit ;

3° Trois péritonites consécutives à des perforations intestinales ;

4° Deux fois des vomissements bilieux opiniâtres, suivis de tympanite générale ;

5° Une hémiplégie gauche ayant succédé à un violent délire ;

6° Enfin un angine gangréneuse qui malgré une médication active a détruit exactement la moitié gauche du voile du palais.

Traitement. — Tous les médecins s'accordent à reconnaître que les accidents typhiques ne peuvent être arrêtés à leur début.

Le typhus une fois déclaré, dit M. l'inspecteur Cazalas (1), quels que soient ses formes, ses complications et le traitement mis en usage, parcourt invariablement, fatalement, quand sa terminaison est heureuse, comme les fièvres éruptives, ses périodes inflammatoire, nerveuse et de rémission. « Le rôle du médecin se réduit à surveiller son développement, à ne rien faire qui puisse contrarier l'évolution normale de ses périodes, à aider la nature quand elle vient à défaillir ou à s'égarer, à combattre par les moyens appropriés, à mesure qu'ils se présentent, les symptômes dangereux et les complications susceptibles de l'aggraver ou de s'opposer à la régularité de sa marche naturelle, enfin à placer ou à maintenir l'organisme vivant et fonctionnant jusqu'à la fin de la crise dans les conditions les plus favorables au soutien de la lutte. »

Les émissions sanguines ne nous ont point paru indiquées ; nous ne les avons point employées, parce que nous avons la conviction qu'elles enlèvent souvent les chances d'une solution heureuse et qu'elles rendent la convalescence interminable.

Pour combattre le délire, nous avons eu recours aux applications de sangsues aux apophyses mastoïdes, mais nous avons remarqué qu'elles étaient complétement inefficaces. D'après quelques médecins haut placés dans la science, ce serait un très-mauvais moyen de combattre le délire. Nous y avons renoncé pour donner un antispasmodique qui a joui d'une grande vogue, le musc, et que nous avons vu réussir entre les mains de M. Maillot, aujourd'hui président du conseil de santé. Un de nos malades en prit près de six grammes ; le délire persista. Les applications froides sur la tête, les lotions vinaigrées sur le corps nous ont paru être très-utiles. Dans ces dernières années on

(1) Voir l'*Union médicale*, 1860, nos 104, 107, 124, 125, mémoire lu à l'Académie de médecine.

a préconisé l'opium contre le délire. Nous l'avons associé au camphre, et nous avons la conviction qu'il nous a rendu de grands services.

Quelques médecins donnent le conseil de s'en abstenir, sous prétexte qu'il congestionne le cerveau; mais, n'ayant trouvé dans nos autopsies ni congestion de la substance du cerveau ni trace d'une inflammation des méninges, nous l'avons administré à la dose de un décigramme et même un décigramme et demi dans une émulsion camphrée à un gramme. Chez un certain nombre de malades, nous sommes parvenu à calmer très-souvent un délire assez intense ; mais nous devons dire qu'une fois nous avons constaté chez l'un d'eux, le surlendemain de son administration, une hémiplégie gauche. Nous nous demandons encore si 15 centigrammes d'extrait gommeux pris dans l'espace de 12 heures ont pu produire de semblables accidents. La médication quinique a échoué au début, cela devait être. Plus tard ce moyen nous a paru efficace pour combattre des sueurs précédées d'un redoublement de fièvre, ou pour hyposthéniser le système nerveux.

Chez quelques malades chez lesquels les accidents typhiques ne paraissaient pas graves, le repos, la diète, la limonade tartrique, des laxatifs légers ont suffi pour amener la guérison. Quand les symptômes bilieux prédominaient, un vomitif ou un éméto-cathartique, suivi de quelques purgatifs salins ont modifié très-avantageusement la maladie. Pour terminer la liste des moyens que nous avons mis en usage, nous mentionnerons certains toniques, tels que l'extrait mou de quinquina en potion à la dose de 4 grammes, les vins simples de quinquina ou de cannelle pour combattre la prostration vers la fin de la maladie. L'acétate d'ammoniaque en potion à la dose de 15 et 20 grammes a eu pour effet dans quelques circonstances de relever le pouls, d'exciter une diaphorèse qui modifiait heureusement la chaleur âcre et mordicante de la peau. La prophylaxie n'a point été négligée ; des salles spéciales ont été ouvertes, elles ont été aérées, ventilées, et les malades ont été espacés de manière à avoir un lit vacant entre chacun d'eux.

Mortalité et étiologie. — Nous résumons comme il suit

les différentes formes de la maladie avec le nombre de décès en regard.

FORMES DE LA MALADIE.	NOMBRE.	DÉCÈS.	OBSERVATIONS.
Forme ataxique grave.	10	6	
Idem, de moyenne intensité.	21	2	
Idem, adynamique.	5	1	
Idem, abdominale.	17	»	
Idem, légère ou latente.. . .	13	1	
Totaux.	66	10	

Ce chiffre est certainement considérable si nous le comparons aux résultats que nous avons obtenus pendant les huit premiers mois de l'année où, sur neuf cas de fièvre typhoïde régulière, nous n'avons pas eu un seul décès. Il est donc indispensable de tenir compte des circonstances épidémiques et des causes génératrices. La durée moyenne du traitement pour tous les décès a été de 11 jours; elle s'explique par l'invasion de la période nerveuse qui succédait brusquement à la période inflammatoire. L'étiologie est enveloppée d'une certaine obscurité, car le quartier de cavalerie est neuf, parfaitement construit et dans de bonnes conditions hygiéniques. Tous les auteurs sont unanimes pour attribuer dans tous les cas le développement des affections typhiques à une intoxication miasmatique provenant soit de l'homme sain ou malade, soit de la décomposition des matières animales.

Devons-nous croire que cette épidémie fait exception à la règle? Évidemment on ne peut pas dire que les hommes appartenant au 3e régiment de lanciers sont entassés dans des chambres étroites et privées d'air, ce serait nier la vérité; mais il est fort possible que 20 hommes respirant dans un espace limité puissent donner lieu à des accidents typhiques.

Quelque temps avant leur apparition, dans la crainte du choléra et pendant les fortes chaleurs, la municipalité avait fait nettoyer la petite rivière qui circule dans la ville, et on en avait retiré, non loin du quartier, des débris ani-

maux et végétaux putréfiés en grande quantité ; nous avons nous-même signalé dans notre rapport au conseil de santé un ruisseau à sec et à fond vaseux qui passe devant le quartier, enfin l'élévation constante de la température pendant toute la saison, la sécheresse exceptionnelle, l'absence de pluie et d'orage, l'exposition au sud-ouest des chambres où les premiers accidents se sont déclarés, l'absence de vents, le défaut d'aération et de ventilation, toutes ces causes nous paraissent devoir être prises en sérieuse considération pour expliquer le développement de la maladie. Dirons-nous que l'ozone ne s'est plus trouvé en quantité suffisante dans l'air ? C'est émettre une opinion bien hypothétique.

Néanmoins, tous les médecins s'accordent à reconnaître aujourd'hui que certaines constitutions atmosphériques ou bien des conditions météorologiques spéciales sont de nature à expliquer une foule de faits inconnus jusqu'à nos jours, mais qui, malheureusement, restent encore inappréciables à nos sens.

Autopsies. — Nous allons résumer aussi succinctement que possible les huit autopsies que nous avons faites. Dans tous les cas nous avons trouvé non-seulement les plaques molles sept fois, dures une fois, mais encore des ulcérations très-nombreuses sur les follicules isolés et sur ces mêmes plaques de Peyer.

1° Devaud, 3e lanciers, entré le 24 août, mort le 30.

Crâne. — Injection peu marquée, légère infiltration sous-séreuse, consistance du cerveau normale.

Thorax. — Rien à noter.

Abdomen. — L'estomac présente dans le grand cul-de-sac une large ecchymose, foie ramolli, rate 15 centimètres de longueur, sur 10 de large, doublée de volume, ganglions mésentériques tuméfiés, rosés, cinq follicules ulcérés, plaques très-saillantes au nombre de quatre, épaississement sous-muqueux et au-dessous matières jaunes dures très-développées avec ulcérations très-nombreuses. Deux perforations, l'une ovale de deux centimètres de long, sur un

de large, la seconde ronde, faite à la manière d'un emporte-pièce, semblable à une pièce de 20 centimes.

2° Trap, 3e lanciers, entré le 2 septembre, mort le 7.

Crâne. — Point d'injection dans la substance cérébrale, très-légère infiltration sous-séreuse.

Thorax. — Pneumonie gauche occupant les deux tiers inférieurs du poumon droit; adhérences nombreuses à gauche.

Abdomen. — Foie ramolli, rate 14 centimètres de long sur 10 de large, ganglions mésentériques hypertrophiés, les uns rosés, les autres violacés, plusieurs follicules ulcérés, plaques peu saillantes sur celles qui se rapprochent le plus de la valvule iléo-cœcale, ulcérations nombreuses au nombre de trente ou quarante.

3° Piton, 3e lanciers, entré le 12 septembre, mort le 16.

Crâne. — Sinus gorgé de sang, légère infiltration sanguine sous-séreuse. Ce malade a présenté des symptômes cholériformes.

Thorax. — Adhérences pleurales à droite et à gauche.

Abdomen. — Foie légèrement ramolli, taches livides à la surface, rate également ramollie, ayant 17 centimètres de long sur 11 de large, ganglions tuméfiés, livides, ramollis et s'écrasant facilement sous la pulpe des doigts. Cinq follicules ulcérés, plaques molles peu saillantes, avec ulcérations d'autant plus nombreuses qu'on se rapproche de la valvule iléo-cœcale.

4° Kopp, 3e lanciers, entré le 21 septembre, mort le 1er octobre.

Crâne. — Rien à noter.

Thorax. — Rien à noter.

Abdomen. — Foie normal, rate 15 centimètres de long sur 10 de large, ganglions rosés, ulcérations sur plusieurs follicules isolés, plaques peu saillantes à surface grenue, molle, ulcérations nombreuses sur quatre de ces plaques; à 35 centimètres de la valvule une perforation mesurant de 3 à 4 millimètres de diamètre.

5° Scoyer, 3e lanciers, entré le 28 septembre, mort le 8 octobre.

Crâne. — N'a pas été ouvert.

Thorax. — Rien à noter. Foie normal, rate mesurant 15 centimètres de long sur 10 de large, rougeur livide dans l'intestin grêle jusqu'à la valvule iléo-cœcale et dans le gros intestin, point de follicules isolés malades, plaques molles, ulcérations au nombre de dix ou douze sur les trois plaques les plus rapprochées de la valvule iléo-cœcale.

6° Wurtz, 3e lanciers, entré le 29 septembre, mort le 8 octobre.

Crâne et *thorax.* — Rien à noter. Vomissements bilieux 12 heures avant la mort, tympanite générale, estomac et intestins remplis de gaz, vessie distendue par l'urine, ulcérations nombreuses près de la valvule, point de perforations.

7° Liot, 3e lanciers, entré le 9 octobre, mort le 20.

Vomissements bilieux 20 heures avant la mort, tympanite générale, estomac et intestins remplis de gaz, foie ramolli, rate triplée de volume, ulcérations nombreuses sur trois plaques; quelques-unes siégent sur la valvule elle-même.

8° Poisson, musicien au 3e lanciers, entré le 10 octobre, mort le 5 novembre.

Crâne. — N'a pas été ouvert.

Thorax. — Tubercules à divers degrés au sommet, adhérences pleurales partielles.

Abdomen. — Rate et foie hypertrophiés et ramollis, ulcérations d'un grand nombre de plaques, une perforation à 60 centimètres au-dessus de la valvule mesurant de 3 à 4 millimètres de largeur. Péritonite consécutive, épanchement purulent abondant.

M. l'inspecteur Cazalas, dans le travail cité précédemment et dont les conclusions sont remarquables, s'est efforcé d'attirer l'attention sur une série de faits observés par lui à l'armée d'Orient et qui ont une certaine analogie

avec ceux qu'ont présentés plusieurs de nos malades. Mais, avant d'en parler, disons d'abord que l'auteur établit une distinction essentielle, fondamentale, entre le *typhus* et les *affections typhoïdes*.

A l'exemple de Hidelbrand, il appelle le typhus « une pyrexie spécifique continue, exanthématique, contagieuse, résultant d'une intoxication miasmatique animale, ne se développant ordinairement qu'une seule fois chez le même individu, ayant un symptôme constant, la stupeur avec délire, une marche réglée et une durée déterminée comme les fièvres éruptives. » Il réserve le nom d'affections typhoïdes, « à cause de leur communauté d'origine et de leur ressemblance avec le typhus, à toutes les affections intercurrentes compliquées de phénomènes typhiques, mais auxquelles manquaient les symptômes habituels, l'évolution réglée et la durée déterminée du typhus. »

Chez les individus qui étaient exempts du scorbut et qui n'avaient pas contracté la maladie en Crimée, le même auteur dit qu'après les symptômes d'invasion, l'affection typhique avait une marche différente suivant qu'on avait affaire au typhus proprement dit ou à une affection typhoïde, et c'est ce qui donne à ce travail son originalité. « Dans le premier cas (typhus), une fois débarrassé des phénomènes bilieux, intermittents ou inflammatoires, son évolution était la même que notre fièvre typhoïde dont elle offrait successivement la marche et tous les symptômes. Dans le deuxième cas (affection typhoïde), les accidents typhiques se dissipaient du jour au lendemain ou du 3e au 4e jour, c'est-à-dire en même temps que les affections aiguës auxquelles ils étaient associés, et le malade guérit presque sans convalescence, demandait généralement sa sortie pour reprendre son service, après cinq ou six jours de traitement et de repos. »

Au début de l'épidémie, tous nos malades présentèrent des accidents typhiques, mais au moment où elle commence à décliner un certain nombre d'entre eux furent envoyés à l'hôpital, soit avec de simples embarras gastriques fébriles, soit avec des diarrhées plus ou moins intenses, soit enfin avec de véritables accès rémittents. Ainsi que nous

l'avons dit, ils furent pris d'accidents nerveux qui se dissipaient très-promptement ou ne duraient que deux à trois jours. C'est à un certain nombre de cette catégorie seulement qu'il nous a semblé qu'on pouvait appliquer la dénomination d'affections typhoïdes; du reste, aucun d'eux n'a succombé.

Relativement à l'anatomie pathologique, M. Cazalas, se fondant sur de nombreuses autopsies faites à Constantinople par MM. Félix Jacquot, Garreau, Marmy, Prudhomme, publiées dans les *Mémoires de Médecine militaire* et par lui-même, est arrivé à prouver que 148 fois, ou 81 fois sur 100, les plaques de Peyer ont offert une altération plus ou moins profonde, de sorte que, dit-il, « en tenant compte des erreurs du diagnostic si faciles dans les conditions complexes et exceptionnelles au milieu desquelles nous opérons, je ne crains pas de dire que la lésion plus ou moins profonde des plaques de Peyer était le caractère anatomique spécial du typhus de l'armée d'Orient, comme elle est le signe anatomique propre de la fièvre typhoïde de Chomel. » Plusieurs médecins militaires de l'armée d'Orient ont fait eux-mêmes les autopsies à la suite du typhus; ceux qui ont rencontré le plus souvent la lésion dothinentérique sont MM. Grellois, Garreau, Marmy, Prudhomme, mais ils font remarquer qu'elle n'est pas constante. M. Cazalas pense que si elle fait défaut, c'est parce qu'on a réuni sous la dénomination impropre de typhus le typhus proprement dit et les affections typhoïdes qui ne laissent après elles aucune trace de lésions anatomiques et qui ne sont en définitive que des maladies intercurrentes compliquées de phénomènes typhiques.

Nous sommes loin déjà du temps où Gaulthier de Claubry, dans un ouvrage couronné par l'Académie de médecine, et Landouzy en 1842, proclamaient l'identité du typhus et de la fièvre typhoïde. Quelques années après, cette doctrine fut combattue, en 1854, par le professeur Forget, dans la *Gazette médicale*; en 1856, par M. Godelier, et par d'autres observateurs qui déclarèrent la non-identité fondée sur des différences dans les prodromes, la marche, les formes, l'étiologie et surtout l'anatomie pa-

thologique. Un certain nombre de médecins ont accepté ces faits comme l'expression de la vérité, et peut-être nous-même avons-nous partagé l'opinion qui a régné un instant à Constantinople ; mais aujourd'hui il nous est impossible de ne pas voir sur la même entité, aussi bien les caractères du typhus que de la fièvre typhoïde, ou pour mieux dire une seule et même espèce nosologique. Certes, les arguments en faveur de la thèse opposée ne laissent pas que d'être concluants ; ils ont été présentés et soutenus avec beaucoup d'habileté ; mais, dans cette question si controversée, nous croyons qu'on s'est trop attaché à certains détails, à des faits en quelque sorte accessoires, au préjudice de certains caractères symptomatologiques types, caractères qui font des affections typhiques un groupe de maladies aussi distinct que l'est, par exemple, le genre varioleux.

La solution de cette question est encore en litige. Cependant, quand nous voyons la non-identité proclamée comme une vérité par quelques ouvrages classiques, nous ne pouvons nous empêcher de lui opposer la logique inexorable des faits.

Des considérations qui précèdent, nous déduirons les conclusions suivantes :

1° Les affections typhiques sont identiques, et le typhus et la fièvre typhoïde ne constituent qu'une seule et même espèce nosologique ;

2° Leur marche, quoique régulière, peut être plus ou moins rapide, leurs différentes périodes peuvent être plus ou moins tranchées, mais la stupeur et le délire en sont presque toujours les principaux caractères ;

3° Les miasmes produits par la réunion d'hommes sains ou par des émanations provenant de matières animales en décomposition sont la cause essentielle de ces maladies ;

4° Dans une épidémie typhoïque on rencontre, non-seulement le typhus ou fièvre typhoïde, mais encore des maladies intercurrentes qui se compliquent des accidents de la maladie régnante ;

5° La lésion des plaques de Peyer est constante ou à peu près dans le typhus ou la fièvre typhoïde proprement

dits, tandis que, d'après le même auteur, la dothinentérie manque ou est superficielle dans les affections dites typhoïdes.

OBSERVATIONS DE BLESSURES DE GUERRE

TRAITÉES APRÈS LA BATAILLE DE MAJOMA, 21 SEPTEMBRE 1864 (EXPÉDITION DU MEXIQUE);

Par M. BINTOT, médecin-major de 2e classe du 2e régiment de zouaves.

(Suite et fin.)

XVIIIe OBSERVATION. — *Coup de feu à la cuisse gauche. — Lésion d'une branche du nerf sciatique. — Accidents nerveux. — Guérison.*

M. Gœdorp (Félix), lieutenant d'état-major, âgé de 25 ans, tempérament nerveux lymphatique, n'a pas eu de maladies antérieures à signaler.

Le 21 septembre, au moment où il gravissait à pied le Cerro de Majoma, entre l'enclos en pierres sèches et le sommet de la montagne, il reçoit un coup de feu tiré d'en haut à environ 20 mètres de lui. La balle, qui atteint la cuisse gauche, à la réunion du tiers supérieur avec les deux tiers inférieurs, a son ouverture d'entrée au milieu et un peu en arrière de la face interne de la cuisse : cette plaie, de forme circulaire, mesure 12 millimètres de diamètre. L'ouverture de sortie, qui est sur le même plan que celle d'entrée, existe à la partie médiane et un peu postérieure de la face interne de la cuisse; sa forme est allongée dans le sens du membre, elle mesure deux centimètres et demi de longueur, sur un centimètre de largueur, ses bords sont déchirés et un décollement se montre à la partie postérieure et à l'angle inférieur de la plaie.

Les vêtements traversés par le projectile sont : un pantalon de drap basané en peau et le caleçon; ils présentent tous deux une ouverture d'entrée ronde et étoilée, un trou de sortie large et plus déchiré.

M. Gœdorp est en outre atteint d'une contusion par coup de feu à l'extrémité du gros orteil gauche.

A l'instant où il a reçu la blessure de la cuisse, il a éprouvé la sensation d'un coup très-violent porté avec un bâton, la jambe s'est immédiatement ployée sur la cuisse; l'hémorrhagie a été modérée.

Le pansement est fait sur le champ de bataille, l'exploration de cette blessure n'y fait pas découvrir de corps étrangers.

Une douleur très-vive au pied, du côté blessé, s'est fait ressentir pendant le transport en cacolet jusqu'à l'hacienda. Pas de symptômes de commotion, mais un peu d'excitation nerveuse qui empêche en partie e

sommeil pendant la nuit. Il n'existe pas de sensibilité dans la cuisse, mais les douleurs du pied sont assez fortes.

Le 22, pansement simple ; suintement sanguinolent assez abondant par les deux orifices de la blessure ; la surexcitation nerveuse s'est en partie calmée ; la sensibilité douloureuse est moins marquée dans le pied.

Le 23, transport en voiture, état général très-bon.

Le 24 au soir, la voiture, dans un mouvement de bascule inattendu, ayant imprimé une secousse assez violente, il survient une crise nerveuse avec palpitations de cœur, la douleur reparaît très-vive dans le pied et surtout dans le gros orteil. Malgré l'administration d'une potion éthérée opiacée et l'application d'un cataplasme fait avec une feuille de nopal cuite, la nuit se passe dans une agitation pénible.

Le 25, le blessé arrive à Durango fatigué, mais dans un état meilleur que celui de la veille. Cette amélioration continue les jours suivants pendant lesquels la suppuration devient plus abondante et moins colorée.

Le 28, issue d'un très-petit morceau de drap provenant du pantalon et se présentant à l'ouverture de sortie.

Le 30 au matin, une vive douleur se déclare dans la jambe et le pied ; elle s'étend depuis la tubérosité externe du tibia, au mollet, à la malléole externe, au dos et à la face externe du pied et à tous les orteils, avec cette particularité de douleurs plus aiguës dans le troisième orteil et sur le côté de chaque orteil. Ces élancements douloureux se présentent 3 ou 4 fois dans les 24 heures avec une durée moyenne de trois quarts d'heure et une acuité qui produit une agitation nerveuse générale et arrache des plaintes au blessé (tisane de fleurs d'oranger, liniment camphré sur la jambe et le pied).

Les douleurs ont reparu le 1er et le 2 octobre, troublant le sommeil du malade et le laissant fort agité : les plaies suivent une marche régulière, la suppuration est abondante, peu de sensibilité locale.

Je fais le pansement deux fois par jour, et place dans l'ouverture de sortie de la blessure environ 1 décigramme d'extrait de belladone mou (potion avec eau de laitue 120 grammes, eau de laurier-cerise 10 grammes ; sirop diacode 30 grammes, à prendre par cuillerées d'heure en heure). Il a suffi de 3 cuillerées de cette potion prise le soir, pour amener du calme et un sommeil réparateur.

Depuis le 2 jusqu'au 14, la douleur, qui ne reparaît que rarement, est très-faible, mais des temps de pluie et d'orage étant survenus, elle revient avec une nouvelle intensité ; la potion et la belladone appliquée topiquement ne produisent plus leur effet. J'ai recours au chloroforme, dont 10 grammes versés entre deux couches de coton cardé, sont mis en contact médiat avec le pied et la jambe, siéges des douleurs, et recouverts de compresses et bandes très-épaisses. Ce moyen produit un très-rapide apaisement des douleurs, et dès lors est employé chaque fois que le malade éprouve de la sensibilité pénible.

Rien à signaler de particulier dans la marche de la blessure, qui se déterge peu à peu, suppure de moins en moins et dont les ouvertures

sont presque entièrement cicatrisées le 24 octobre, date de la sortie de l'hôpital.

Le blessé qui, depuis le 14, s'est levé quelques instants dans le jour, éprouvait, dans le principe, une rétraction de la jambe en arrière et le pied ne pouvait porter sur le sol que par sa pointe.

A partir du 24, les douleurs ne reparaissent qu'à de longs intervalles et sont rapidement calmées par l'application du chloroforme.

M. Gœdorp ressent bien encore de la gêne dans le pied et dans le mollet lorsqu'il marche sans l'aide de béquilles, mais le pied pose à plat sur le sol.

Le voyage jusqu'à Mexico a été bien supporté en voiture, le blessé a même pu faire quelques parties de la route à cheval.

La branche du nerf sciatique qui a été intéressée dans la lésion laisse tout le membre gauche un peu affaibli et, pour quelque temps encore, incapable de supporter une longue marche sans claudication. Ce blessé est rentré en Afrique avec le 2e de zouaves. Je lui ai conseillé l'usage des eaux de Bourbonne pendant une des dernières saisons de l'année 1865.

XIXe OBSERVATION. — *Coup de feu à la cuisse droite. — Plaie peu profonde. — Cicatrisation lente. — Guérison.*

Freslon (Hilaire), zouave de 1re classe, 8e compagnie, 2e bataillon, 27 ans, 6 ans de service, tempérament sanguin, bonne constitution, a eu des accès de fièvre à Orizaba il y a près de deux ans, n'a jamais été atteint de syphilis.

Ce zouave est blessé le 21 septembre, au moment où il arrivait au sommet du Cerro ; une balle de fusil entre à la partie antérieure un peu externe de la cuisse droite, au point d'union du tiers supérieur avec les deux tiers inférieurs, et sort, après un trajet de 3 centimètres à la partie antérieure de la cuisse. L'ouverture d'entrée, déchirée sur ses bords, mesure près de 2 centimètres de diamètre. L'ouverture de sortie, plus allongée, mesure 25 millimètres de longueur sur 20 de largeur. La peau l'aponévrose et quelques fibres musculaires paraissent seules intéressées.

Le blessé a ressenti comme une contusion légère au moment où il a été frappé.

L'hémorrhagie a été peu sensible et la marche a pu être continuée pendant quelques minutes, au bout desquelles une douleur vive s'est fait sentir dans le point lésé, avec irradiation jusqu'au genou.

Pansé sur le champ de bataille, Freslon est transporté en cacolet jusqu'à l'hacienda, et ne présente aucun symptôme notable, si ce n'est la persistance de la douleur.

Les plaies pansées simplement fournissent une suppuration abondante; plus tard elles deviennent blafardes, et cet état nécessite l'emploi du styrax. Malgré cette excitation, malgré des cautérisations au nitrate d'argent, la marche de la cicatrisation est lente, et la douleur, bien que graduellement diminuant, persiste dans les points indiqués plus haut.

Le blessé sort de l'hôpital le 17 octobre, il reste encore à cette époque quelques parties des plaies non cicatrisées ; il y a encore un peu de gêne dans la marche, et la douleur, seulement après une longue course, se fait ressentir dans le genou et dans les bourses.

A la fin du mois d'octobre guérison complète.

XXe OBSERVATION. — *Coup de feu à la cuisse gauche. — Collections purulentes dans les interstices musculaires. — Drainage chirurgical. — Guérison.*

Legoff (Laurent), zouave de 1re classe à la 4e compagnie du 2e bataillon, âgé de 40 ans, tempérament sanguin, robuste constitution, n'a jamais été malade au Mexique.

Le 21 septembre, au-dessous du petit *coral*, sur le flanc gauche de la montagne de Majoma, il reçoit un coup de feu qui l'atteint à la cuisse gauche au point de réunion du quart inférieur avec les trois quarts supérieurs. L'ouverture d'entrée se trouve à la face antérieure et environ 2 centimètres en dedans de la ligne médiane de la cuisse ; l'ouverture de sortie se trouve à la face postérieure et moyenne du membre, dans l'angle supérieur du creux poplité.

Le pantalon présente les deux ouvertures correspondantes aux points indiqués. En recevant la blessure, Legoff a éprouvé la sensation d'un coup de pierre sur la cuisse et, quelques instants après, celle d'une brûlure assez vive, dans tout le trajet de la lésion. Le blessé ne s'est pas affaissé, il a même pu marcher quelques minutes et a contenu l'hémorrhagie, qui était assez forte, en entourant la cuisse de son turban serré.

Pansement provisoire sur le champ de bataille ; transport en cacolet à l'hacienda. Le soir, le premier appareil était tout maculé de sang, on renouvelle le pansement. L'ouverture d'entrée, qui mesure un centimètre et demi de diamètre, est ronde et enfoncée ; l'ouverture de sortie, de même dimension, est aussi arrondie, mais présente de nombreuses déchirures sur ses bords.

L'exploration du trajet de la balle, qui a traversé les parties molles sans intéresser le fémur, ne fait pas reconnaître de corps étrangers.

L'état général est bon, les plaies peu sensibles, mais une douleur vive, qui existe dans le genou gauche, ne permet pas au malade de reposer pendant la nuit.

Le 22, pas de fièvre, douleur moindre, le pansement n'est pas renouvelé.

Les 23, 24 et 25, transport en voiture ; suintement sanguinolent peu abondant, état général très-bon, douleur très-peu vive, si ce n'est dans les secousses violentes du véhicule. Pansement le 25 à l'hôpital de Durango ; la suppuration est abondante, surtout par l'ouverture antérieure. La plaie de sortie tend à la cicatrisation, une mèche est introduite pour la maintenir ouverte (quart volaille, quart de vin, limonade).

Malgré cette précaution, l'ouverture inférieure ne donne plus de suppuration, le 5 octobre, et la plaie supérieure fournit une issue difficile au pus, qui glisse dans les interstices musculaires avoisinants.

Un morceau de sonde en caoutchouc, percé de trous, est introduit

dans le trajet et favorise pendant quelques jours l'écoulement du pus. Le décubitus latéral aide à l'action de ce drainage.

Le 10 octobre, le malade a de la fièvre ; la cuisse est fortement tuméfiée et le gonflement remonte assez haut. Le pus, en très-petite quantité, s'écoule par la sonde de drainage. Il devient nécessaire de faire une contre-ouverture. Une sonde d'homme en argent est introduite dans le trajet, et son bec vient aboutir à la partie interne de la cuisse un peu au-dessus de la plaie postérieure. Une incision faite avec précaution et par couches de tissus, établit la contre-ouverture en ce point et donne issue à une assez grande quantité de pus.

Une mèche de toile est placée à demeure dans toute la longueur du trajet. (Soupe maigre et un œuf à la coque, diète de vin.)

Le 11, la fièvre a disparu, la cuisse a diminué de beaucoup de volume, la suppuration, assez abondante, est sortie facilement par l'ouverture inférieure. (Quart, côtelette et pruneaux. Quart de vin, limonade.)

La mèche est maintenue dans le trajet fistuleux pendant plusieurs jours et n'occasionne pas de douleurs. Elle est remplacée plus tard, dans la partie antérieure et supérieure du trajet, par un fil qui permet la guérison partielle de cette partie tout en maintenant assez large l'ouverture inférieure.

Rien de notable, dès lors, dans la marche de l'affection ; le pus, qui est de bonne nature, va graduellement diminuant de quantité, la tuméfaction de la cuisse a complétement disparu ; cependant, considérant comme une imprudence le transport en voiture de Legoff, je le laisse lors de mon départ de Durango confié aux soins de M. l'aide-major Rigal.

Le malade est sorti de l'hôpital le 27 novembre ; à cette époque les plaies étaient complétement cicatrisées ; bien que la marche fût déjà facile, le blessé a fait en voiture la route jusqu'à Mexico, où il était arrivé le 4 janvier.

Je l'examinai dans cette ville, il ne ressentait plus aucune douleur en marchant, sa santé était excellente ; il retourna dans sa famille comme libéré du service.

XXI[e] Observation. — *Plaie contuse par éclat d'obus, à la cuisse droite. — Accidents bilieux. — Marche lente de la cicatrisation. — Guérison.*

Arnould (François), sergent, 2[e] bataillon, 2[e] compagnie, âgé de 41 ans, 22 ans de service, tempérament nervoso-sanguin, bonne constitution, a déjà été blessé, le 20 mars de l'année dernière, à la main droite et au sourcil droit. Il a eu, de plus, des douleurs rhumatismales assez fréquentes dans la région lombaire et dans les jambes depuis son débarquement au Mexique, et des accès de fièvre intermittente, contractée dans les terres chaudes, sont revenus pendant quatre mois, dans la première année de l'expédition.

Arnould a été blessé le 21 septembre, au sommet du Cerro de Majoma, par un éclat d'obus venant des batteries de la plaine à droite. Au

moment de la blessure, il éprouve dans tout le corps une secousse, comme si, dit-il, il venait d'être poussé inopinément par quelqu'un, sans ressentir aucune douleur locale. Ne voyant personne près de lui, il s'examine, voit du sang à son pantalon, porte la main à la cuisse et s'aperçoit alors seulement que c'est là le lieu de la lésion. Son pantalon se trouve décousu dans toute la longueur de la jambe droite à la partie externe, et la ceinture est presque entièrement arrachée; le caleçon est aussi largement déchiré à droite et présente une échancrure de 12 à 15 centimètres de largeur.

Une vaste plaie contuse existe à la partie inférieure, postérieure et interne de la cuisse droite à environ 5 centimètres au-dessus de l'articulation fémoro-tibiale, dans la gouttière formée par le muscle demi-membraneux et par le muscle droit interne de la cuisse.

Les dimensions de cette plaie sont : en longueur, de 4 centimètres et demi, en largeur 3 centimètres, et en profondeur 4 centimètres. Les lèvres de la plaie sont déchirées et frangées en plusieurs points; l'écoulement de sang, peu considérable, a été arrêté par le premier pansement. Le blessé a pu marcher, bien qu'avec difficulté, pendant quelques pas puis il a été transporté en cacolet jusqu'à l'Estanzuela; pendant ce transport, une douleur très-vive s'est fait sentir dans la blessure, dans le mollet droit et dans la cuisse du même côté.

Le 22, le malade est dans un état général satisfaisant, peu de douleur, aucun symptôme de réaction; il a dormi une partie de la nuit (quart volaille et légumes, quart de vin, pansement simple, bandelettes de diachylum assez longues pour entourer la cuisse et rapprocher les lèvres de la solution de continuité).

Les 23, 24 et 25, transport en voiture, ne déterminant ni douleur, ni réaction.

A son arrivée à l'hôpital, le blessé reçoit un nouveau pansement; la suppuration est très-abondante et les points mortifiés par la contusion commencent à se détacher.

Le 28, les petites escarres sont complétement détachées, des bourgeons charnus apparaissent, mais d'une couleur un peu pâle. Les lèvres de la plaie sont mises en contact et des tampons de charpie, placés, l'un à la partie inférieure et postérieure de la cuisse, l'autre à la partie interne, rapprochent la peau de la couche musculaire, faisant disparaître la cavité qui se trouve formée entre ces deux tissus. (Demie, côtelettes, œufs, demie de vin, limonade, pansement au styrax.)

Marche régulière de la plaie, jusqu'au milieu du mois d'octobre; la peau et les muscles, mis en contact, n'ont pas adhéré; mais les bourgeons charnus comblent peu à peu le vide de la blessure. Etat général très-bon.

Le 16 octobre, Arnould se plaint d'inappétence, il est pris de coliques très-vives, et de fréquents vomissements bilieux apparaissent; une teinte ictérique générale survient; la langue est froide, le pouls petit est concentré. (Diète, limonade et eau de Seltz, potion éthérée et opiacée, deux lavements émollients.)

Le 17, les coliques ont diminué, les vomissements ont cessé, le pouls

s'est relevé ; mais la teinte ictérique et l'inappétence persistent. (Soupe maigre et pruneaux, limonade.)

Le 18, peu de modification dans l'état de la veille. (Diète, 30 grammes de sulfate de magnésie.)

Du 19 au 24, l'amélioration se dessine franchement dans l'état gastrique, et la plaie, restée un peu blafarde pendant toute la durée de cette indisposition, reprend une coloration rouge et une tendance marquée à la cicatrisation.

Le 28, le blessé est parfaitement en état de supporter le transport de Durango à Zacatécas ; il n'y a pas de douleur dans le membre lésé et la marche est possible pendant quelques instants de la journée.

Le 2 novembre, de nouveaux accidents bilieux se manifestent à *Sombrerete*, avec une intensité toutefois moindre que ceux de la crise précédente, et se terminent par une diarrhée bilieuse, qui dure quelques jours.

Depuis cette époque la santé d'Arnould a été parfaite, la cicatrisation complète de la plaie date du 26 octobre ; les douleurs rhumatismales n'ont pas reparu, et le blessé peut sans fatigue supporter une marche assez longue. Il est envoyé au dépôt du corps, au commencement de février.

XXII[e] OBSERVATION. — *Coup de feu à la cuisse droite. — Lésion des parties molles. — Guérison.*

Melly (André,) zouave de 1[re] classe, 2[e] bataillon, 1[re] compagnie, 32 ans, tempérament nerveux-lymphatique, 12 ans de service, n'a pas eu de maladies antérieures, si ce n'est, depuis quelque temps, des douleurs rhumatismales dans les deux cuisses.

Ce zouave a reçu, le 21 septembre, au moment où il gravissait le Cerro de Majoma, un coup de feu tiré à trente pas de lui. Le projectile est entré à la partie supérieure, antérieure et médiane de la cuisse droite, à environ 4 centimètres au-dessous du pli de l'aine, est passé en dedans du fémur et est sorti à la pointe de la fesse droite, à la hauteur de l'ouverture d'entrée : le pantalon, le caleçon et la chemise ont été troués par la balle aux points correspondant aux plaies, avec des déchirures plus larges en arrière qu'en avant.

En recevant le coup, le blessé est tombé immédiatement, ressentant une douleur vive dans le trajet de la balle, et surtout vers l'ouverture de sortie où, dit-il, la balle lui paraissait de feu.

Menacé par la cavalerie ennemie, Melly a pu se relever après quelques instants, faire une centaine de mètres en battant en retraite, puis il est retombé fatigué par l'hémorrhagie, qui était assez considérable.

Pansement simple sur le champ de bataille, et transport à l'hacienda, sur un brancard improvisé.

Le 22, état général bon, suintement rouge très-abondant, douleur très-vive dans toute la blessure. Aucun corps étranger ne peut être découvert ; application d'eau froide sur la plaie.

Les douleurs, qui ont été calmées par ce pansement, reparaissent pendant le voyage jusqu'à Durango et sont exaspérées par les cahots

de la voiture ; elles disparaissent par le repos de l'hôpital. La blessure suit une marche régulière et rapide, en fournissant une abondante suppuration ; aucun accident, aucun corps étranger, n'a paru pendant le traitement.

L'ouverture de sortie est cicatrisée dès le 8 octobre, et l'ouverture d'entrée le 17 du même mois. Le malade s'est promené, sans éprouver de sensibilité dans la blessure, après 15 jours de traitement.

Pendant quelques jours après sa sortie de l'hôpital, Melly ressent encore un peu d'engourdissement dans les muscles de la partie interne de la cuisse.

Les douleurs rhumatismales n'ont pas reparu, et le blessé a pu faire à pied la route de Zacatécas à Mexico.

XXIIIe OBSERVATION.— *Coup de feu à la cuisse droite, n'intéressant que les parties molles. — Pas d'accidents. — Guérison rapide.*

Marcousel (Auguste-Henry,) zouave de 1re classe à la 1re compagnie du 2e bataillon, âgé de 23 ans, tempérament nerveux-lymphatique, n'a jamais été atteint de syphilis, n'a éprouvé, au Mexique, qu'une fièvre intermittente sans gravité.

Ce zouave reçoit le 21 septembre, sur le Cerro de Majoma, un coup de révolver ; la balle cylindro-conique, de volume moyen, a pénétré à la partie antérieure et un peu externe de la cuisse droite à la hauteur du grand trochanter ; le projectile, ayant une direction de bas en haut et d'avant en arrière, a passé un peu au-dessus de l'éminence osseuse trochantérienne, et s'est logé en arrière à environ 4 centimètres, dans les fibres du muscle fessier.

Au moment où il a reçu le coup, le blessé n'a éprouvé qu'un très-léger choc ; l'hémorrhagie a été à peine sensible. La balle, que l'on sait sous la peau, mais assez profondément, est extraite à l'ambulance, par une incision faite dans le sens des fibres musculaires au milieu desquelles elle se trouve. Pas de corps étrangers dans le trajet de la blessure, peu de douleur, suppuration peu abondante.

Le 12 octobre, l'ouverture d'entrée est cicatrisée, le malade sort de l'hôpital le 16, complétement guéri ; il lui reste cependant quelques jours encore un peu de gêne dans la marche.

XXIVe OBSERVATION. — *Plaie contuse par boulet à la partie inférieure de la jambe droite. — Fracture du péroné. — Ouverture de l'articulation péronéo-tarsienne. — Amputation. — Abcès consécutifs. — Fièvre intermittente. — Guérison.*

Personne (Eugène-Joseph), zouave de 1re classe, 2e bataillon, 2e compagnie, âgé de 27 ans, tempérament nervoso-sanguin, bonne constitution, aucune maladie antérieure.

Ce zouave était, le 21 septembre, en tirailleur au pied du Cerro, lorsqu'un boulet, venant de haut en bas, le frappe à la partie inférieure et externe de la jambe droite. Le blessé tombe en syncope sur le coup, sans avoir le sentiment de la localisation de sa blessure. Revenu de son évanouissement, il ressent une douleur très-vive dans le pied droit

et s'aperçoit d'une perte de sang assez considérable : il applique lui-même sur la blessure son mouchoir imbibé d'eau. Un premier pansement est fait sur le champ de bataille, et je constate la lésion suivante : toute la partie externe de la jambe droite, depuis la malléole jusqu'au point de réunion du tiers inférieur avec les deux tiers supérieurs, se trouve dilacérée et comme broyée ; le péroné est fracturé comminutivement à sa partie inférieure ; les ligaments externes de l'articulation du pied sont rompus et cette articulation elle-même est ouverte au point de laisser pénétrer le doigt. Une soif très-vive tourmente le blessé, son pouls est petit et l'ébranlement nerveux est considérable.

Un pansement simple est appliqué, et le pied est maintenu dans l'immobilité au moyen d'une attelle interne. Irrigation froide continue.

Le transport en brancard jusqu'à l'hacienda a été douloureux ; cependant l'eau froide amène un apaisement qui permet au malade de reposer quelques instants pendant la nuit.

Le 22, le pansement est laissé en place, bien qu'il soit tout imbibé de sang ; il y a peu de douleurs dans la journée ; mais la nuit se passe dans de vives souffrances et presque sans sommeil. Etat général bon, avec quelques symptômes de réaction.

Le transport en voiture, qui a duré les 23, 24 et 25, n'a occasionné de souffrances que dans les secousses inévitables du véhicule, pas d'accidents, pas de symptômes généraux ; le blessé demande avec instance des aliments. (Quart, volaille et un œuf, diète de vin, tisane de réglisse.)

Le 25, à l'hôpital de Durango, on détache avec peine le pansement agglutiné et durci par le sang. La plaie est nettoyée, et son examen ne permet pas l'espoir de conserver le membre ; l'amputation est remise au lendemain ; le malade n'a pas de fièvre et dort une partie de la nuit.

Le 26, la lésion est examinée par mes camarades qui me prêtent leur concours et, d'un avis unanime, l'amputation est décidée.

Le chloroforme est administré jusqu'à complète anesthésie ; M. Manoha, qui tient le couteau, pratique l'amputation par la méthode circulaire, au lieu d'élection. Un trait de scie abat la crête saillante du tibia, 4 ligatures saisissent les artères ; les bords de la manchette sont réunis longitudinalement par 3 points de suture et quelques bandelettes de diachylum ; application du pansement ordinaire. (Bouillon, limonade.) Le malade n'a pas éprouvé de douleurs pendant l'opération, son moral est bon ; il y a un peu d'excitation nerveuse, mais le pouls est régulier, la peau fraîche.

Le 27, le malade a reposé une partie de la nuit, son état général est satisfaisant, pas de douleur locale, le pansement est humecté en partie, par un suintement séro-sanguinolent. (Soupe au lait, pruneaux, diète de vin, limonade.)

Le 28, apparaît une légère réaction, l'amputé ressent quelques élancements dans le moignon ; pas d'autre modification à l'état général.

Le 29, lever du premier appareil, les bords de la plaie sont complétement adhérents à la partie inférieure ; à la partie supérieure, apparaît une plaque grise et superficielle sur la peau, avec odeur de gangrène ;

cette plaque, qui a environ 15 millimètres de long sur 10 de large, laisse écouler entre ses bords une suppuration abondante ; les fils à ligatures tombent. Je coupe le point de suture supérieur ; j'introduis une mèche à la partie inférieure de la plaie et je panse avec du styrax. Peu de douleur, réaction très-modérée.

Le 30, les dimensions de la plaque gangréneuse n'ont pas augmenté. La suppuration s'écoule difficilement par la partie antérieure de la plaie et prend issue surtout par en haut. (Même pansement, quart, volaille et pruneaux, quart de vin, limonade citrique.)

Le 1er octobre, les bords de la partie mortifiée commencent à se détacher et laissent apercevoir au-dessous d'eux des bourgeons charnus de bonne nature. Même difficulté d'écoulement de la suppuration par la partie inférieure. L'amputé éprouve très-peu de souffrance.

État général bon. (Chocolat le matin, quart, volaille et pruneaux. Quart de vin, limonade citrique.)

Le 2, je constate un état d'excitation assez marqué, la peau est chaude, le pouls animé, le moignon est un peu tuméfié, chaud et assez douloureux. Il y a eu de la sueur dans la nuit, les parties gangrenées continuent à se détacher franchement. (Soupe, soupe maigre et pruneaux, limonade, potion, extrait de quinquina 4 grammes.)

Le 3, même état, même prescription.

Le 4, une fluctuation est constatée à la partie inférieure du moignon, les lèvres de la plaie sont disjointes par un léger effort au moyen d'un stylet, et un abcès assez abondant, formé de pus de bonne nature, s'écoule en ce point. Le stylet pénétrant au fond du foyer rencontre la section du tibia. (Pansement avec mèche profonde, quart, panade et pruneaux, quart de vin, limonade, potion avec extrait de quinquina 2 grammes.)

Le 5, tout symptôme de réaction a disparu, la sensibilité du moignon a de beaucoup diminué ; la poche de l'abcès est vide, la suppuration peu abondante, s'écoule par la partie inférieure de la plaie ; l'escarre gangréneuse de la partie supérieure est complétement détachée. (Chocolat le matin, demie, volaille et légumes, demie de vin, limonade vineuse, extrait de quinquina 2 grammes.)

Depuis ce jour jusqu'au 13, l'amputé se maintient dans un état satisfaisant ; la suppuration, peu abondante, s'écoule librement par la partie inférieure de la plaie, les bourgeons charnus comblent peu à peu la poche de l'abcès.

Le 13, l'amputé descend un instant de son lit pour essayer des béquilles ; bien que soutenu de tous côtés, il est pris d'un tremblement nerveux très-violent, qui force à le recoucher de suite. Un frisson très-marqué se prononce un peu plus tard, accompagné de céphalalgie, suivi de chaleurs et de sueurs qui durent toute l'après-midi. Le sulfate de quinine à la dose de 6 décigrammes est donné le soir, aussitôt après l'accès.

Le 14, le malade, qui a reposé pendant la nuit, se trouve dans un bon état, au moment de la visite, mais l'accès fébrile reparaît vers 8 heures du matin, parcourant ses trois stades, quoique avec moins d'énergie que la veille.

Rien de nouveau du côté du moignon, la suppuration n'est modifiée ni dans sa quantité ni dans sa nature, et aucune douleur ne se localise en ce point. (Quart, volaille et pruneaux, quart de vin, infusion de fleurs d'oranger, sulfate de quinine 8 décigrammes (éthéré à 1 gramme), à prendre le matin, potion avec extrait de quinquina 4 grammes, à prendre dans la journée.)

Le 15, l'accès ne reparaît pas; le malade demande instamment à manger (demie, sulfate de quinine 5 décigrammes, 4 grammes d'extrait de quinquina).

Le 16, pas d'accès, cependant une sueur assez abondante survient dans la journée (3 décigrammes de sulfate de quinine); depuis ce jour jusqu'au 21, rien à signaler; augmentation graduelle des forces de l'amputé; suppuration à peine marquée. Le pansement n'est fait que tous les deux jours.

Le 21, le malade se lève et se promène dans la salle. Il a rapidement pris l'habitude de ses béquilles et il peut bientôt se promener dans tout l'hôpital. La plaie est complétement cicatrisée lorsque, le 28 octobre, le transport de nos blessés a lieu sur Zacatécas.

Dans cette ville, vers le milieu de novembre, l'amputé glisse sur les dalles mouillées de l'escalier qui conduit à l'infirmerie, fait une chute et heurte violemment son moignon. Une douleur très-vive et une hémorrhagie peu considérable sont la conséquence immédiate de cet accident; la cicatrice se trouve rompue à la partie supérieure dans une étendue d'environ 2 centimètres. Toutefois le tibia, que recouvre une couche épaisse de bourgeons, ne se trouve pas dénudé. Il a suffi de quelques jours de repos et de pansements simples pour dissiper les douleurs de cette contusion et pour tarir l'écoulement purulent. Depuis ce temps rien n'est venu entraver la complète guérison.

Le zouave Personne était, au milieu d'avril 1865, à l'hôpital du Val-de-Grâce, où je le vis dans un état de santé parfaite.

XXVe Observation. — *Coup de feu à la jambe gauche. — Fracture comminutive du péroné. — Aucun accident. — Guérison.*

Gauthier (Nicolas-Achille), caporal à la première compagnie du deuxième bataillon, âgé de 26 ans, tempérament nervoso-sanguin, bonne constitution, aucune maladie antérieure.

Ce caporal était en tirailleur, au pied du Cerro de Majoma, et gravissait la montagne en chargeant son arme, lorsqu'il reçut, d'une distance d'environ 100 mètres, un coup de feu qui l'atteignit au point de réunion du tiers inférieur avec les deux tiers supérieurs de la jambe gauche.

Il lui semble avoir reçu un violent coup de bâton sur la jambe, en éprouvant en même temps la sensation d'un déchirement, comme si, dit-il, on lui avait arraché les boutons de sa guêtre. Le blessé est tombé sur le coup et a pu cependant, après quelques minutes, se relever et faire quelques pas pour chercher abri derrière le petit coral.

L'écoulement de sang a été assez abondant, mais il y avait peu de douleur.

Gauthier reçoit un premier pansement sur le champ de bataille; je n'observe aucune déchirure aux vêtements, le projectile est passé dans l'intervalle où la guêtre et le pantalon éloignés l'un de l'autre laissaient la jambe à nu.

L'ouverture d'entrée se rencontre à la partie postérieure et un peu interne de la jambe, à 15 centimètres au-dessus de la malléole; elle est arrondie sans déchirure et son diamètre mesure 2 centimètres.

L'ouverture de sortie se trouve à la partie antérieure et un peu externe de la jambe, son niveau est d'un centimètre plus bas que l'ouverture d'entrée; c'est une plaie longue dans le sens longitudinal et mesurant 4 centimètres sur 22 millimètres de largeur. L'exploration du trajet fait constater facilement une fracture comminutive du péroné. Quelques petites esquilles sont immédiatement extraites, et un pansement simple est appliqué sur les blessures.

Le transport à l'Estanzuela a occasionné de vives douleurs dans la jambe; il n'y a pas d'hémorrhagie.

Le pansement est renouvelé dans la nuit, et une attelle externe maintient l'immobilité du membre; des douleurs vives se font ressentir dans toute la jambe pendant la nuit et privent le blessé de tout sommeil.

Le 22, état général bon, pas de réaction, douleur moindre, extraction de nouvelles esquilles de petite dimension. Je constate l'existence d'un large et long fragment osseux fortement adhérent et que je ne crois pas prudent d'enlever en ce moment.

Les 23, 24 et 25, transport en voiture sans souffrance, sans fièvre; l'appétit et le sommeil sont excellents, le suintement sanguinolent est peu abondant et le pied est assez fortement tuméfié.

Le 25, à l'hôpital de Durango, pansement, pus abondant et de bonne nature.

Le 27, une moitié de balle cylindro-conique, écrasée dans son sens longitudinal, déformée et contournée sur elle-même, se présente à un centimètre et demi plus bas que l'ouverture d'entrée; une incision est nécessaire pour extraire ce projectile de la couche superficielle des muscles postérieurs de la jambe, dans laquelle il se trouve placé.

Jusqu'au 8 octobre, rien à signaler, aucune douleur ne se fait ressentir dans la blessure, pas de réaction, suppuration abondante et de bonne nature.

A chaque pansement, on imprime à la grosse esquille quelques mouvements pour la dégager de ses adhérences. (Chocolat le matin, demie, côtelettes, légumes, demie de vin, limonade citrique.)

Le 8, le fragment osseux me paraissant assez libre, je pratique une incision en bas et en avant de l'ouverture d'entrée et j'extrais une portion du péroné, mesurant 4 centimètres de longueur; la circonférence de l'os détaché est complète en haut dans l'étendue d'un centimètre, elle est taillée en bec de plume par en bas, dans le reste de sa longueur.

Une autre esquille, provenant du péroné, mesurant 25 millimètres de longueur et 4 millimètres de largeur, est extraite par la même ouverture.

Depuis cette opération les plaies sont pansées simplement ; un bandage roulé exerce sur le pied tuméfié une compression modérée et remonte sur la jambe jusqu'à la hauteur de la blessure ; une attelle externe isolée par des coussinets au-dessus et au-dessous de la lésion, maintient le pied dans l'immobilité et dans une bonne direction. La suppuration, bien liée, devient chaque jour moins abondante et s'écoule par les ouvertures d'entrée et de sortie.

L'espace laissé vide par la déperdition osseuse est comblé progressivement par des bourgeons charnus, qui, plus tard, donnent la sensation d'un cal en voie de formation. Il n'y a ni raccourcissement, ni déformation de la jambe.

L'incision pratiquée pour l'extraction de la balle était complétement cicatrisée depuis 15 jours; celle nécessitée par l'extraction de l'os ne mit que 8 jours à guérir. L'ouverture d'entrée était cicatrisée 5 semaines après la blessure et celle de sortie au bout de 7 semaines.

L'absence de douleur s'est maintenue pendant toute la durée du traitement et l'état général n'a pas été altéré. La tuméfaction du pied s'est lentement dissipée. Je la constate encore le 24 novembre, époque à laquelle le malade marche avec des béquilles.

Je conseille au blessé de se servir de ses béquilles pendant quelques mois encore, et je l'envoie à Oran au dépôt du corps.

XXVIe Observation. — *Coup de feu à la jambe. — Coup de lance au thorax. — Guérison.*

Roger (Pierre), zouave de 1re classe, 3e compagnie, 2e bataillon, 28 ans, tempérament nervoso-sanguin; pas de maladies antérieures.

Ce zouave a été atteint le 21 septembre de deux blessures : un coup de feu et un coup de lance. Au moment où il poursuivait l'ennemi, il reçoit, presque à bout portant, d'un officier mexicain qui était à cheval, un coup de revolver. Le projectile a traversé les plis du pantalon à la la hauteur de la partie médiane de la cuisse droite; il a pénétré dans la jambe droite à la partie postérieure et moyenne au milieu des muscles jumeaux, est venu sortir à la partie inférieure et externe de la jambe, à 4 centimètres au-dessus de la malléole externe ; je trouve la balle entre la plaie de sortie et la guêtre du blessé. Il n'y a eu au moment de la blessure qu'une sensation de coup de pierre dans la jambe, suivie d'un léger engourdissement.

Presque au même moment, Roger reçoit un coup de lance à la partie postérieure droite du thorax entre la 9e et la 10e côte, à un centimètre et demi de l'épine dorsale, c'est-à-dire dans les muscles des gouttières vertébrales.

Cette plaie, qui mesure un centimètre et demi de longueur, ne pénètre qu'à 2 centimètres. Une douleur très-vive a été éprouvée au moment où Roger reçut cette seconde blessure; il lui a semblé qu'il était coupé en deux et il est tombé immédiatement. La respiration est restée pendant quelques instants très-difficile et une assez grande quantité de sang s'est échappée de cette solution de continuité. Cette hémorrhagie a

été arrêtée par une compression forte établie au moyen du turban roulé en ceinture.

Transport en litière jusqu'à l'hacienda, pansement avec une plaque de diachylum de la plaie par instrument piquant. Exploration du trajet du projectile dans la jambe : pas de corps étrangers, pas de réaction, douleur assez vive dans la poitrine et au niveau du point lésé et s'irradiant dans tout l'espace intercostal. Le transport en voiture, qui a eu lieu jusqu'à Durango, n'a pas déterminé de vives douleurs dans les blessures ; mais il s'est produit dans la jambe et surtout à la partie inférieure un gonflement assez considérable.

Le 26, pansement simple des plaies, suppuration peu abondante, pas de fièvre (demie, côtelettes et légumes, demie de vin, limonade).

La douleur de la plaie de poitrine a persisté pendant 6 jours, mais la cicatrisation était complète le 8 octobre. Quant au coup de feu, il n'a pas produit d'accident ; la tuméfaction de la jambe s'est dissipée au bout de quelques jours, l'ouverture d'entrée était cicatrisée le 4 octobre et l'ouverture de sortie le 17. A cette époque, le blessé est retourné au quartier, sa marche était un peu gênée par de la raideur qui existait encore dans la jambe.

Vers le milieu du mois de novembre, Roger faisait ses étapes à pied et n'éprouvait qu'une très-légère douleur dans le côté, après une marche longue.

XXVIIe OBSERVATION. — *Plaie contuse légère par coup de feu à la jambe gauche. — Guérison.*

Thauraux, zouave de 1re classe, 1re compagnie, 2e bataillon, pas de maladies antérieures.

Reçoit un coup de feu le 21 septembre, au pied du Cerro de Majoma. Plaie contuse à la partie supérieure et un peu externe de la jambe gauche sur l'épine du tibia, ayant une largeur de 2 centimètres et demi, une profondeur de 3 millimètres. Sensation d'une secousse sans douleur au moment de la blessure, écoulement de sang peu abondant.

Transport en cacolet à l'hacienda, pansements simples, transport en voiture jusqu'à Durango, aucun accident. Marche régulière de la plaie. Réparation assez lente. Cicatrisation le 17 octobre ; sortie de l'hôpital.

XXVIIIe OBSERVATION. — *Coup de feu au pied droit.— Plaie contuse peu profonde. — Guérison.*

Bacquerie (François), canonnier servant au 5e régiment d'artillerie, 1re batterie, 27 ans, tempérament nerveux lymphatique, sans maladies antécédentes, reçoit à bout portant le 21 septembre un coup de feu au pied droit.

Le projectile a détruit la guêtre et le soulier dans toute la longueur de la blessure qui, située sur le bord interne du pied droit, s'étend depuis l'articulation de la 1re phalange du gros orteil avec le métatarsien jusqu'à la partie postérieure du talon. Cette plaie contuse, qui n'intéresse que la peau, le tissu cellulaire et l'aponévrose, mesure 7 centi-

16.

mètres de longeur sur un centimètre et demi de largeur, elle est entièrement noire et donne lieu à un léger écoulement de sang.

Le blessé, qui n'a rien ressenti en recevant le coup, éprouve, quelques minutes après, une douleur obtuse dans le pied.

Pansement simple. Le 23, pas de réaction, suintement sanguinolent, quelques portions mortifiées commencent à se détacher.

Transport en voiture jusqu'à Durango, sans douleurs et sans accidents.

La plaie suit une marche régulière et va se détergeant jusqu'au 15 octobre. A partir de ce jour la cicatrisation commence sur les bords, et fait de rapides progrès; Bacquerie sort de l'hôpital le 24, complétement guéri, et ne ressentant aucune douleur, même pendant la marche.

EMPLOI DU MASSAGE POUR LE DIAGNOSTIC DE CERTAINES FRACTURES;

Par M. Rizet, médecin-major de 2e classe.

De tous les signes des fractures : crépitation, douleur, déplacement, si aucun n'est absolu pour établir le diagnostic quand la cause est indirecte, ils sont bien moins certains encore s'il s'agit d'une lésion osseuse due à un choc direct, et si cette solution de continuité perpendiculaire à l'axe du membre est située près d'une articulation.

Dans les fractures sans déplacement, si le diagnostic est parfois difficile à poser pour des os du volume du tibia, à plus forte raison devient-il impossible pour un os accessoire, tel que le péroné ou le radius à sa partie inférieure, quand la cause fracturante a été un coup de pied de cheval ou le choc d'une machine employée par l'industrie.

Dans l'armée, les médecins de cavalerie sont appelés pour des cas douteux dont la cause est une ruade de cheval, une chute dans une manœuvre, sur le coude ou sur la paume de la main. L'origine de l'accident les porte tout d'abord à admettre une lésion plus grave que celle qui existe réellement; leur diagnostic peut être rendu difficile par une des complications suivantes : entorse ou contusion, et quelquefois par toutes les deux réunies.

Notre but est de démontrer combien il est facile de débarrasser le problème de ces éléments, par un traite-

ment simple et toujours à la portée du chirurgien. Ce moyen, en permettant de découvrir les signes même obscurs de la fracture, évite au malade des tâtonnements préjudiciables à la guérison, et au praticien une incertitude regrettable ; nous avons nommé le massage.

Dans ces cas douteux, on doit se rappeler qu'avec une plaie insignifiante des parties molles se trouvent dans les tissus osseux des solutions complètes capables d'induire en erreur le chirurgien le plus exercé, même avec la facilité de promener sur les parties disjointes un stylet introduit par l'ouverture accidentelle. Ce moyen d'exploration, tantôt mal dirigé, se perd dans les parties molles ; tantôt arrêté par des aspérités osseuses, il laisse croire à une solution partielle quand l'os en entier y a participé. Il est un fait incontestable, avec un gros os de la jambe cassé, des malades peuvent faire quelques pas et venir au-devant du médecin appelé à les panser ; avec une brisure du radius, des blessés souvent exécutent des mouvements sans douleur bien accusée.

Dans certaines occasions, après un choc direct, le malade se trouve dans l'impossibilité absolue d'exécuter le moindre mouvement, un vaste épanchement couvrant toute l'articulation empêche l'exploration, et fait croire à une fracture, pour laquelle il arrive de poser un appareil. D'autres fois, après un coup de pied de cheval ou le choc d'une machine, le blessé marche encore en s'appuyant sur un bâton ou sur le bras d'un aide, et cependant le péroné ou le tibia sont cassés. Quand la lésion siége aux membres inférieurs, le malade, en cette occurrence, fait porter tout le poids du corps sur celle des malléoles restée intacte. Nous n'oublierons jamais avoir vu en Afrique, dans une promenade où étaient réunies plusieurs personnes, un médecin recevoir une ruade d'un cheval voisin du sien : la douleur fut assez forte, l'épanchement considérable ; malgré nos prières, notre collègue continua sa course sur la route de Stora. Le soir, il vint à la pension, se plaignant d'un œdème surtout prononcé au sommet du tibia droit. Rentré chez lui, pour tout traitement il se contenta de quelques compresses d'eau fraîche ; mais le jour suivant,

en voulant monter la rampe de l'hôpital de Philippeville, il fit un très-léger faux pas et eut une fracture comminutive des deux os avec saillie des fragments inégalement brisés ; le tibia se fractura à l'endroit où, la veille, s'était fait ressentir la douleur, et le péroné près de l'articulation tibiotarsienne.

Le plus petit des deux os avait servi pendant quelque temps d'attelle au plus gros ; les fragments, retenus entre eux par le périoste resté intact et par les aspérités osseuses engrainées entre elles, avaient gardé leurs rapports tout le temps où le pied avait posé à plat ; l'épanchement assez étendu, étalé sur l'endroit atteint, avait dérobé au blessé lui-même les signes de la fracture.

Les exemples en tout semblables ne sont pas rares dans la pratique ; le gonflement empêche souvent de constater un déplacement réel, ou de reconnaître une saillie ou une dépression anormale.

Dans les cas incertains, invoquera-t-on une sensation de rupture perçue par le malade ; mais depuis bien longtemps, et de l'aveu même d'Ast. Cooper, ce signe est regardé comme fugitif ; et puis, comment le constater chez les enfants ?

Les épanchements, parfois peu de temps après leur production, donnent la sensation de crépitation ; dans d'autres cas, elle est produite par l'inflammation d'une gaîne tendineuse ; si cet effet arrive quelques heures depuis la production de l'accident, tout au moins expose-t-il alors le médecin à placer un appareil inutile. Cette sensation de la crépitation se traduit dans certains cas par une perception de déplacement des tissus osseux plutôt que par une véritable mobilité ; le chirurgien seul s'en rend compte, mais sans pouvoir faire passer sa conviction dans l'esprit des assistants ; c'est pour ainsi dire une incurvation imperceptible, assez difficile à décrire, plus facile à saisir. D'autres fois, cette crépitation, constatée à un premier examen, manque à une seconde exploration ; un confrère appelé en consultation la nie ou ne veut l'admettre que sous toute réserve ; le malade lui-même ayant cru l'entendre lors de l'accident, plus tard pense s'être trompé, devient moins

affirmatif, et le gonflement survenu dans l'intervalle enlève toute certitude. Un praticien prudent n'ose alors se résoudre à soumettre le blessé à de brusques mouvements, dont l'effet, en satisfaisant l'amour-propre, pourrait avoir de fâcheux résultats.

C'est surtout au début de l'accident, comme le fait judicieusement observer Richerand, qu'il importe d'assurer le diagnostic, car, passé quinze jours, la crépitation osseuse n'est généralement plus possible. A cette première exploration, S. Cooper recommande surtout le soin le plus minutieux pour porter un jugement définitif; l'examen peut alors se faire avec moins de douleur pour le malade, et la nature de la lésion doit être plus facilement reconnue si le gonflement et l'inflammation n'ont pas encore envahi les parties.

Dans ce doute, l'erreur a deux conséquences très-funestes. La solution de continuité méconnue, il peut en résulter une fracture comminutive, tel fut le cas de notre collègue de Philippeville. D'autres fois, la fracture, niée par un second consultant, porte à enlever l'appareil bien avant le temps nécessaire à la consolidation des fragments; de là résulte, pour le moins, leur déplacement ou la rupture du cal déjà en voie de formation. Le résultat d'une erreur de ce genre est rapporté tout au long par J.-L. Petit. Ces tâtonnements, ces incertitudes, non-seulement sont préjudiciables à la marche et à la régularité du traitement, mais quel que soit l'os brisé, fût-il de la plus minime importance, ils peuvent entraîner la gêne des mouvements et la difformité du membre. Nous ne partageons nullement la sécurité d'Astley Cooper, relativement aux fractures de la partie supérieure du péroné, « ne laissant, selon lui, aucune conséquence fâcheuse permanente, quand on les néglige et qu'on n'en prend aucun soin ». A supposer vraie pareille assertion, dans un cas de médecine légale, il faut se prononcer, préciser le genre, l'étendue de l'accident; de la nature de la lésion dépend souvent une condamnation ou un acquittement.

Ces quelques considérations posées, voyons quels sont les accidents les plus fréquents susceptibles d'obscurcir le

diagnostic, ou les plus propres à faire croire à une lésion factice.

Envisagées sous ce point de vue, comme nous l'avons déclaré précédemment, ces complications se résument à deux : contusions ou entorse des extrémités articulaires ; à toutes les deux, nous opposons le même moyen, le massage.

Après un coup, une chute sur un membre, l'effet le plus général est une contusion au premier ou au second degré, suivie d'un épanchement plus ou moins étendu dans les parties voisines, dû, soit à une inflammation de la synovie, soit à l'irritation d'une bourse muqueuse ou de la membrane d'enveloppe d'un tendon.

Dans un article publié dans la *Gazette médicale,* nous avons cherché à prouver combien le massage est efficace pour traiter ce genre d'ecchymoses (1), tout en laissant la priorité du remède à M. Velpeau ; car depuis bien longtemps l'illustre chirurgien de la Charité n'emploie que la compression pour faire disparaître les bosses sanguines, ces contusions au premier degré.

Par des faits nouveaux nous voulons démontrer qu'une ecchymose située autour d'une articulation ou sur un plan osseux, peut donner le change sur la véritable lésion, faire supposer une fracture quand il n'en existe pas; d'autrefois, l'épanchement masque entièrement la présence de la solution de continuité; dans ces circonstances, au massage seul est réservé le droit de fixer la position.

1° Fagnon, sapeur à la 11e compagnie du 1er du génie, dans la nuit du 11 janvier 1865, fait un faux pas dans un escalier et tombe sur le bras droit tout en glissant sur plusieurs marches sans pouvoir s'arrêter. Transporté dès le matin à l'infirmerie du corps, nous constatons tout d'abord une entorse de l'articulation radio-carpienne droite, et un énorme épanchement au coude du bras correspondant, avec impossibilité absolue de pratiquer le moindre mouvement, douleur des plus vives dans l'article ; nous ne pou-

(1) *Gazette médicale,* année 1864, n° 50.

vons lui faire exécuter ni flexion ni extension ; quelle était la lésion? Au dire du malade, il aurait ressenti dans sa chute un fort craquement, aussitôt après l'accident, et bien avant l'arrivée du gonflement, il lui avait été impossible d'exécuter le moindre mouvement. « Mon bras a été immédiatement paralysé, nous dit-il ». Comme, en tout état de choses, nous avions à soigner l'entorse du poignet, nous fîmes le long du bras des frictions avec la main, et cela pendant l'espace d'une heure, non sans être fréquemment sollicité par ce soldat de le laisser tranquille. L'opération terminée, le coude, sensiblement diminué de volume, permit certains mouvements de flexion ; dans la journée il y eut encore trois séances de massage.

Nous pûmes bientôt reconnaître les saillies articulaires, les toucher, nous convaincre, dès le deuxième jour, de l'absence de fracture ; il n'y avait qu'une contusion au deuxième degré, à laquelle nous appliquâmes le traitement commencé pour l'entorse voisine ; au bout de sept jours, ce militaire reprenait son service, après avoir subi treize séances de massage, d'une demi-heure en moyenne.

Dans certains cas, des contusions au deuxième degré, placées sur un plan osseux, peuvent faire croire à une fracture ; dans cette circonstance, le massage joint à son effet thérapeutique l'avantage de fixer immédiatement le chirurgien sur la nature de la lésion.

2° Le sapeur Luigi, le 1er janvier 1865, en se penchant à terre pour ramasser un petit objet, se relève avec force et se heurte la tête contre un banc de chêne, ameublement indispensable des chambres de soldats ; le choc fut tel que cet homme tomba sans connaissance sur le parquet. Luigi, depuis deux heures environ, était étendu sur son lit quand on vint nous chercher ; il n'a pas bougé après son accident, la face exprime l'hébétude, il répond par signes à nos questions ; les membres ont conservé leur sensibilité ; mais la langue ne peut articuler les sons, et il existe une prostration très-marquée. Nous trouvons la région pariétale du côté droit tendue par un vaste épanchement étalé sous les téguments de la moitié du crâne ; à l'angle supérieur et postérieur du pariétal se fait sentir une crépitation très-forte

simulant une fracture de la boîte osseuse avec enfoncement des fragments : le malade jette des cris au moindre attouchement. L'ensemble de ces symptômes ne nous en impose pas, nous croyons à une violente commotion avec épanchement externe, et, sans hésiter, nous pratiquons une friction d'une demi-heure de durée ; après ce temps, le malade nous fait entendre par signes qu'il est soulagé par nos manœuvres : pédiluve sinapisé et sinapismes aux cuisses.

Dès le soir, il y a un mieux sensible, la commotion se dissipe, la parole revient, la nuit est assez calme ; nous renouvelons par cinq fois l'opération du massage, et le 10 janvier, Luigi quittait l'infirmerie pour reprendre son service, ne conservant qu'une légère induration au centre du pariétal, à l'endroit même où l'épanchement avait été le plus considérable.

L'usage du massage permet, avons-nous dit, au praticien, dans les fractures sans déplacement, de porter un prompt jugement, surtout si le blessé a marché depuis l'accident, circonstance bien propre à éloigner tout de suite l'idée de brisure.

1° Chargé provisoirement du service des cuirassiers au mois de juin 1864, nous fûmes mandé à l'infirmerie pour panser un cavalier désarçonné à la suite d'une violente ruade reçue au 1/5 supérieur du tibia gauche. A peine tombé, ce militaire s'étant relevé, s'était porté avec assez de gêne à une dizaine de pas, dans le but de monter sur une voiture de cantinier et de regagner le quartier. M. l'aide-major de semaine l'avait vu avant nous, s'était enquis des circonstances de la chute, et après un examen très-attentif, n'ayant trouvé aucune déformation le long de la crête du tibia, avait cru avoir sous les yeux une simple contusion. Cette exploration sans résultat avait eu lieu une heure avant notre arrivée ; comme notre confrère, nous éloignons l'idée de fracture ; à l'endroit où le fer a porté, nous remarquons une plaie insignifiante, sans étendue ni profondeur, et une ecchymose assez prononcée, résultat de la forte contusion. Le jour même nous employons par deux fois le massage, en prolongeant à chaque séance son ac-

tion pendant une heure; à la deuxième journée, après la disparition d'une notable portion de l'œdème, nous percevons une crépitation assez obscure, ce qui nous décide à faire entrer d'urgence ce blessé à l'hôpital.

Le médecin en chef ne découvre aucune crépitation, mais un très-minime enfoncement au-dessous de la petite plaie; sur notre affirmation d'une fracture et le narré de la crépitation, il se décide à placer un appareil de Scultet, dont la levée définitive eut lieu le quarantième jour. A cette époque, si le doute avait pu exister au début, il n'était plus possible; une virole osseuse se rencontrait là même où une seule fois il nous avait été donné de saisir une crépitation fugitive.

2° Dans un cas analogue, notre aide-major, M. le docteur Luzy, ayant eu recours au massage pour dissiper un épanchement considérable produit le long du tibia chez un sapeur-conducteur, à la suite d'une ruade d'un cheval de main, put percevoir immédiatement une légère crépitation niée par deux autres médecins. Comme pour le premier des blessés, un bandage à fracture fut appliqué dès la disparition de l'épanchement; et à la levée de l'appareil, on retrouva un cal parfaitement organisé là où s'était fait ressentir la crépitation.

Chez ces deux malades, en dissipant promptement le gonflement, on a pu agir immédiatement, et ne pas différer l'application d'un bandage approprié, par conséquent obtenir plus rapidement une consolidation, qu'eussent retardée des explorations longuement répétées ou l'emploi des astringents, dans le but de se débarrasser de la complication.

Si l'action efficace du massage dans ces observations pouvait soulever l'ombre d'un doute, au moins en pareil cas, faudrait-il lui reconnaître un effet incontestable, celui de prévenir la formation des embolies dans les contusions, les fractures ou les entorses, en se rappelant les cinq malades du docteur Azan (1).

---

(1) *Gazette des Hôpitaux*, 9 juin 1864.

Le mécanisme de cette formation anormale dans les veines rend incontestable la nécessité du massage pour éviter cette funeste terminaison. Après une contusion, le sang se trouvant largement épanché par le fait des frictions méthodiques, et rentrant dans le torrent circulatoire pour ainsi dire dès sa sortie, l'absorption veineuse ne pourra plus s'exercer par la suite sur un liquide depuis longtemps échappé des vaisseaux.

Dans des circonstances analogues, le massage éloigne la production de la gangrène survenue après un épanchement très-considérable ; de là encore menace d'embolie dans les veines correspondantes, embolie dont la migration amène parfois une mort subite, comme MM. Cahours et L. Labbé en ont relaté un remarquable exemple (1).

Après la guérison des fractures le massage est souvent d'une grande utilité, quand le tissu cellulaire, les muscles superficiels et profonds ayant perdu leur consistance se sont fondus, ou que les articulations elles-mêmes se sont ankylosées. Quelle est, en effet, l'action des frictions d'alcool camphré prescrites par tous les praticiens, n'est-ce pas un massage plus ou moins méthodique, dont on retirerait un meilleur effet dans beaucoup de cas, s'il était mieux conduit, si surtout le praticien était capable toujours de donner des règles précises, en ordonnant de l'étendre au loin, de malaxer les tissus en les pétrissant pour ainsi dire sous toutes les formes.

On peut se demander si la chaleur provoquée par une pareille manœuvre n'agit pas sur les derniers restes d'épanchement, en dissociant les noyaux fibrineux.

Par cette pratique, toutes les fonctions du membre fracturé recevront une stimulation nouvelle ; bien plus, l'activité des fonctions générales du membre excitera la vitalité de l'os ; la régénération osseuse pourra en être influencée, et le cal définitif se faire avec plus de rapidité et plus de solidité.

Le massage trouve encore son application chez l'enfant, peu apte à rendre compte de ses sensations : soit que l'os

(1) *Gazette des Hôpitaux*, 20 octobre 1764.

complétement fracturé laisse subsister le périoste en empêchant le déplacement, soit qu'une partie de la matière osseuse et le périoste lui-même aient résisté à la cause fracturante. Avec un épanchement un tant soit peu étendu, il est assez difficile, pour ne pas dire impossible, de diagnostiquer une fracture chez les enfants (1). La résistance du malade, les petites dimensions du membre, souvent l'état ferme et rebondi du tissu cellulaire, peuvent gêner l'exploration et grandement l'obscurcir, si une vaste ecchymose s'ajoute à ces complications. Dans ces cas, M. Guersant, si la douleur est vive, et tout en ne soupçonnant qu'une simple contusion, applique un appareil à fracture. Malgré l'opinion contraire de cet illustre praticien, nous nous sommes alors très-bien trouvé de frictions méthodiques, et nous nous sommes applaudi d'avoir laissé de côté tout moyen contentif. Nonobstant l'avis opposé omis par le chirurgien de l'Hôpital des enfants, et par M. le docteur Terrier (2), c'est surtout dans le cas de gonflement articulaire, après une chute sur le coude chez un jeune sujet, si une fracture est à craindre, que nous trouvons un moyen précieux de traitement dans cette pratique ; nous évitons seulement le complément de son action, c'est-à-dire les mouvements articulaires, nous contentant de simples frictions dans l'axe du membre. On ne saurait trop, en cette circonstance, rappeler les conseils du docteur Eleaume, de pratiquer le massage avec ménagement, de ne faire éprouver au membre aucun mouvement de latéralité, tout en cherchant à mettre en relief les saillies articulaires.

Dans une discussion soulevée en vue de ce traitement au sein de la société de médecine pratique de Paris, M. le docteur Matteï cite un cas entre mille, d'une entorse tibio-tarsienne chez un enfant de dix ans, prise pour une fracture par un chirurgien d'hôpital, et où ce confrère se disposait à placer un appareil à fracture ; l'intervention de M. Matteï suffit pour arrêter la pose du bandage. A ce sujet, M. El-

(1) Guersant, *Gazette des Hôpitaux*, 21 juin 1860.

(2) Compte rendu de la Société de médecine pratique, *Gazette des Hôpitaux*, 1er décembre 1859.

leaume fait remarquer, qu'au cas échéant, le massage eût au moins servi à constater la non-existence de la prétendue fracture, et eût évité une déception.

Maintenant se présente le cas où une fracture située non loin d'une articulation se complique d'entorse; cette seconde lésion masque complétement la première, et l'on peut se demander si là encore le massage est permis? Il y a trois ans, peu exercé alors à manier ce puissant agent thérapeutique, nous n'eussions certes pas osé nous en servir en pareille circonstance, et M. le docteur Estradère a pu très-certainement, à bon droit, nous reprocher d'avoir craint de l'employer dans les entorses compliquées de fractures des extrémités articulaires. Pour nous, cette question ne fait plus aujourd'hui l'ombre d'un doute; cette manière d'agir est devenue notre règle générale pour dissiper un épanchement intra ou extra-articulaire, fixer rapidement la conduite ultérieure du chirurgien; là même où nous soupçonnons une lésion osseuse, nous nous servons du massage afin de dégager l'inconnue. Cette manière de procéder, nous le savons, est en opposition directe avec les idées émises par M. Guersant; ce médecin déclare surtout cette pratique impossible dans les cas où on peut supposer une fracture; par les mouvements du massage, dit-il, on doit amener la déchirure des ligaments voisins de l'articulation, et entraîner ainsi de graves complications.

Soupçonne-t-on une fracture, il faut s'abtenir alors de pratiquer des mouvements de latéralité; l'articulation entorsée sera frictionnée seulement dans un sens parallèle à l'axe du membre; le massage de la sorte est moins complet, il demande plus de temps pour amener un résultat, mais il n'entraîne à sa suite aucun accident fâcheux; point de tendance au déplacement des fragments, point de déchirure possible du périoste, surtout si on a eu soin, en procédant à son emploi, d'immobiliser le membre avec le concours d'aides intelligents.

1° Legeay, sergent-fourrier à la 11e compagnie du 1er du génie, le 26 février 1865, en descendant rapidement un escalier, à la dernière marche fait un faux pas, le bord externe du pied ayant été violemment porté en dedans; ce

militaire ressent tout aussitôt une douleur modérée au-dessus de la malléole du péroné droit. Malgré l'accident, ce sous-officier gagne un café voisin, ou il s'empresse de défaire sa chaussure, et voit immédiatement son pied enfler à vue d'œil. Une heure après l'accident, M. le docteur Luzy constate une entorse très-violente de l'articulation tibio-tarsienne droite, avec un épanchement étalé sur tout le dos du pied, couvrant le tiers inférieur de la jambe, et principalement accusé à la face externe ; mais ce qui frappe son attention, c'est une crépitation très-appréciable le long de la gaîne du fléchisseur commun des orteils à son passage derrière la malléole interne, ressentie jusqu'au milieu de la face postérieure de la jambe. Ce chirurgien place sur le membre force compresses imbibées d'eau blanche, recommande le repos et une immobilité constante. Le lendemain, ce sous-officier réclame nos soins, nous le voyons avec notre collègue ; en enlevant les compresses, il nous semble avoir sous les yeux une dégénérescence éléphantiasique, tant la tension est portée à un point extrême : la peau est rouge, luisante ; ce malade n'a pas reposé de toute la nuit ; il a été très-agité et a une très-forte fièvre ; il accuse dans tout le membre d'horribles douleurs ; il me semble, nous dit-il, qu'une corde solidement attachée est enroulée autour du cou-de-pied. Nous trouvons un épanchement sanguin à trois centimètres environ au-dessus de la malléole externe, sans toutefois nous arrêter à l'idée de fracture, n'ayant que ce symptôme seul pour porter un jugement ; nous pratiquons nous-même dans la journée trois séances de massage, dont la première, d'une heure de durée, est supportée par le malade avec beaucoup de peine. Le 28, la forme du pied se dessine, il y a encore quatre séances dans la journée ; pour la première fois, depuis la disparition du gonflement, il parle d'une douleur fixe au-dessus de la malléole externe, l'ecchymose du début se dessine tout entière sur les téguments rendus à leur couleur normale. Le 30, quatrième jour de l'accident, grâce à dix séances de massage, l'entorse a disparu, et avec elle presque tout l'épanchement tégumentaire et intra-articulaire : pour la première fois nous percevons une crépitation manifeste à 3

centimètres au-dessus de la malléole péronière, et nous reconnaissons une fracture oblique échappée jusque-là aux explorations les plus sérieuses. Tout aussitôt nous appliquons un bandage approprié, nous faisons entrer ce malade à l'hôpital pour une fracture simple du péroné; le bandage provisoire est remplacé par un bandage immobile, et levé définitivement le trente-cinquième jour.

Voici un cas, qui sans l'emploi du massage eut pu être longtemps considéré comme une entorse violente, et traité comme telle pendant plusieurs jours; avec pareille erreur les accidents se produisent rapidement, et il n'est pas rare d'observer la dégénérescence de l'articulation malade en une tumeur blanche.

Le léger épanchement sus-malléolaire, signe présomptif des fractures du péroné, fut visible seulement après la cessation de l'œdème général; au troisième jour de l'accident le malade parle d'une douleur fixe, quand déjà le massage avait fait disparaître toute trace de complication.

On ne saurait trop vanter l'emploi de la boîte de Baudens quand il s'agit d'utiliser le massage dans le but de dissiper l'engorgement compliquant une fracture d'un diagnostic plus ou moins difficile à poser. Cet appareil ingénieux permet, sans s'exposer au moindre déplacement rendu impossible par une extension et une contre-extension permanentes, de pratiquer autant, et aussi souvent qu'il en est besoin, les frictions méthodiques, tout en soignant la fracture aussitôt qu'elle a été constatée.

2° Le sieur Levreau, sapeur à la 10ᵉ compagnie du 1ᵉʳ du génie, le 11 mai 1865, en voulant quitter sa chambre placée au premier étage du grand quartier, trébuche au bout de l'escalier, et en cherchant à se retenir par une énergique contraction pour éviter une chute imminente, franchit trois marches en rejetant le poids du corps sur le membre droit. Il ne ressent ni douleur ni le moindre craquement dans l'organe, mais il lui est complétement impossible de progresser. M. l'aide-major Luzy, mandé sur l'heure, constate une fracture du péroné au cinquième inférieur, oblique et sans aucun déplacement; il applique un bandage provisoire, puis fait transporter le blessé à

l'hôpital militaire. Dès le lendemain de son entrée, ce soldat accusait un point fixe très-douloureux, là où la veille le médecin avait perçu la crépitation ; tout le membre jusqu'au genou est couvert d'un vaste épanchement et le volume en est doublé. M. le docteur Petitgand place le membre dans un appareil de Baudens, il assujettit les deux extrémités par des liens extenseurs et contre-extenseurs, afin de s'opposer à toute espèce de mouvement ; il ordonne chaque matin un massage d'une demi-heure de durée. Le 19 mai, toute trace d'ecchymose a disparu, le membre offre une couleur jaune foncé provenant du sang extravasé dans les mailles du tissu cellulaire ; tous les reliefs musculaires se dessinent nettement sous les téguments; on procède à la pose d'un bandage inamovible.

Si le massage ici ne vient plus en aide au diagnostic, au moins il sert manifestement d'aide puissant au traitement, dont il abrége la durée par une action prompte et incontestable.

NOTE SUR L'HADDAD

(ATRACTYLIS GUMMIFERA DE LINNÉ);

Par M. MORIN, pharmacien aide-major de 1re classe.

Je veux parler d'une plante qu'on rencontre assez communément en Algérie, mais que j'ai eu surtout l'occasion d'observer en Kabylie, alors que j'occupais, à Fort-Napoléon, le poste de pharmacien de l'hôpital.

Cette plante se plaît principalement sur les côteaux arides et siliceux, où elle végète en compagnie du chêne-vert, du garou, du genêt épineux, etc., etc. Les kabyles la connaissent sous le nom de *haddad*, et si l'on ouvre, à ce mot, un dictionnaire berbère, on y lit : *haddad*, *chamœleon albus*, *vel planta huic simillima* (1). Cette indication n'a pas laissé de m'être très-précieuse, d'abord pour arriver à déterminer une plante qui n'offrait alors, à mon observation,

(1) Je dois ce renseignement à l'obligeance de l'interprète du bureau arabe, M. Bullad.

que sa rosette de feuilles, émergeant directement du sol; car cette plante ne présente, au dehors, pas la moindre trace de tige : elle est acaule.

En consultant, en effet, l'intéressant ouvrage de M. Guibourt (*Histoire naturelle des drogues simples*) je ne tardai pas à soupçonner l'identité de l'haddad et du chamœleon blanc des anciens. On y lit, tome III, page 25 : « Ce botaniste (en parlant de Pierre Belon) a trouvé, dans l'île de Crète, le vrai chamœleon blanc des anciens, qui laisse découler, du collet de sa racine, une gomme-résine que les femmes mâchent, comme on fait du mastic à Scio, et de la gomme-résine de chondrille à Lemnos. » Et il ajoute : « Cette plante est la carlina gummifera de Lesson, l'atractylis gummifera de Linné, le cnicus gummifer de Tournefort. » On va voir que tous les renseignements que j'ai pu recuillir sur l'haddad, ainsi que l'étude attentive que j'en ai faite, à ses divers degrés d'évolution, ne pouvaient que changer mes soupçons en certitude (1).

A première vue, et à l'aspect seul de ses feuilles épineuses, qui rappellent le vulgaire chardon, l'haddad se révèle comme appartenant à la grande famille des *composées*. Mais ce n'est qu'après un examen plus attentif, et seulement à l'apparition de la fleur, qu'il est permis de rechercher et de fixer facilement la place que cette plante occupe dans la famille, en un mot de la déterminer.

A ne considérer d'abord que le capitule, et chaque petite fleur en particulier, il est facile, en effet, de s'assurer que l'haddad appartient à la sous-famille des *tubuliflores*, et à la division des *cinarocéphales :* ses fleurons, régulièrement 4 à 5 dentés, sont tous tubuleux, et le style est renflé en nœud à sa partie supérieure.

Ce qui la distingue encore essentiellement, parmi les cinarocéphales, c'est le calice de chaque petite fleur, dont le limbe forme une aigrette caduque, qui se détache d'une seule pièce, et qui se compose de soies plumeuses, soudées en anneau à la base.

---

(1) Lire, sur cette même plante, une note de M. Commaille, publiée dernièrement dans le tome XIV, page 90, de ce recueil. (*Rédaction.*)

Dans l'haddad, enfin, ces soies sont très-longues, disposées sur un seul rang, et se soudent inférieurement par 5 à 6, avant de se réunir en anneau à la base. De telle sorte que si on examine, à part, les nombreuses fleurs dont se compose le capitule, on voit que toutes ressemblent à autant de petits pinceaux d'une délicatesse extrême : une petite colonne, composée à la fois de l'ovaire surmonté de son style et du tube résultant de la soudure des anthères, forme l'axe de ce pinceau, tandis que l'aigrette plumeuse du calice, qui l'environne, en constitue comme la partie essentielle.

Pour achever de décrire le capitule, je dirai que le réceptacle est légèrement concave, profondément alvéolé, et que les bords de chaque alvéole se relèvent autour de la base de chaque ovaire, en lames déchiquetées, supérieurement, en petites languettes ou en fibrilles colorées en rose (bractéoles de Lesson). L'involucre proprement dit se compose de folioles imbriquées, de formes diverses, libres, épineuses ; les intérieures réduites à des écailles membraneuses rougeâtres, terminées, chacune, par une épine.

Les feuilles de l'haddad sont simples, multipennatiséquées, à segments terminés chacun par une épine ; elles sont glabres en-dessus, très-légèrement tomenteuses en-dessous, surtout aux nervures ; elles sont pourvues enfin d'un court pétiole.

La racine est droite, longue d'au moins 30 centimètres, et plus grosse, en général, que le bras : elle est vivace.

En résumé, l'haddad est représenté par une touffe de feuilles épineuses, formant une sorte de rosette qui s'étale à la surface du sol, et au centre de laquelle semble enchâssée, à l'époque de la floraison, une calathide de l'incarnat le plus vif et le plus pur.

J'ajouterai, pour terminer sa description, que ce qu'il y a de plus remarquable, dans le port extérieur de cette plante, c'est le rapprochement, la condensation, la *sessilité*, si je puis dire, de ses divers organes. Toute sa partie végétative visible, ainsi que ses organes de reproduction, ne forment qu'un système continu de spirales étroitement unies. C'est aussi, à un autre point de vue, un des exemples les mieux

choisis pour suivre les métamorphoses successives subies par la feuille, depuis son état parfait dans la rosette, au milieu de laquelle se montre le capitule, jusqu'à son dernier état de dégradation, dans les formes si curieuses et si diverses, qu'elle revêt dans les organes de reproduction, membranes, paillettes, poils des calices, etc., etc.

La racine fraîche de l'haddad présente la composition chimique suivante:

Eau	69,0
Inuline (1)	13,9
Matières pectiques	2,6
Dextrine	traces.
Résine molle	1,7
Sucre et tannin (2)	2,3
Sels	1,7
Ligneux	8,8
Ensemble	100,0

Elle est éminemment toxique :

Quatre enfants kabyles, du village de Th'aourirt, avaient eu l'imprudence d'en manger, comme ils le font, du reste, impunément du réceptacle de cette plante, qui remplace pour eux l'artichaut. Sur les quatre, deux succombèrent au village même, et les deux autres, amenés à l'hôpital militaire, y expirèrent bientôt, malgré les soins intelligents et dévoués du médecin en chef, M. Cabasse.

Des expériences tentées dans le but de découvrir et d'isoler la matière toxique de cette racine, m'ont amené à penser que la résine molle devait être considérée, sinon comme le seul, au moins comme un des plus importants principes actifs de la racine d'atractylis gummifera (haddad).

Le produit visqueux qui s'écoule naturellement du collet de cette racine, ne doit, non plus, être confondu avec la résine molle qu'on en retire par l'action de l'éther. C'est une matière blanche-jaunâtre, très-élastique, s'étirant à la manière d'un mucilage ou du gluten, et rappelant physiquement le caoutchouc. Les femmes kabyles s'en servent, comme d'un adjuvant précieux, après l'action corrosive de leur poudre épilatoire, dont la base est, comme on sait,

(1) Il n'y existe pas trace d'amidon.

(2) Verdit les sels de fer, précipite le blanc d'œufs, non l'émétique.

l'acide sulfarsénieux, plus généralement connu sous le nom d'orpiment.

VARIÉTÉS.

Anthropologie. — Excédant continu des décès sur les naissances dans la population nègre de Boston (États-Unis); par M. Boudin (1). — Parmi les préoccupations américaines causées par la suppression de l'esclavage, on peut citer la crainte de voir un jour la population nègre excéder numériquement la population blanche des États-Unis.

Un document officiel qui me parvient à l'instant établit que, dans la population de couleur (*colored population*) de Boston, par conséquent population *libre*, on a compté, pendant une période de neuf années, de 1855 à 1863 inclusivement :

Décès.	611
Naissances.	366
Différence.	245

Pendant cette même période, le nombre des mariages, dans cette même population, a été de 366, c'est-à-dire juste le même que celui des naissances, preuve évidente que la faiblesse relative du chiffre des naissances ne saurait être attribuée à un abaissement dans le chiffre des unions.

Voici, pour chaque année, le chiffre des naissances et celui des décès :

	Naissances.	Décès.
En 1855.	29	63
1856.	50	71
1857.	34	73
1858.	24	60
1859.	45	58
1860.	29	68
1861.	47	60
1862.	45	47
1863.	62	111
Totaux. . .	366	611

(1) *Comptes rendus hebdomadaires de l'Académie des sciences*, année 1865, t. 2.

On voit que, dans chacune des années, et sans exception aucune, les décès ont constamment excédé les naissances, et que, dans plusieurs années, le nombre des décès a même été plus que double de celui des naissances.

Dans de telles conditions, nous le demandons, ne doit-on pas s'attendre dans un avenir plus ou moins éloigné, à l'extinction de la population nègre dans la partie *septentrionale* des États-Unis? Ne doit-on pas s'attendre à la réalisation de cette sinistre prédiction du général Tulloch :

« *Avant l'expiration d'un siècle, la race nègre aura presque disparu de nos colonies des Antilles !* (1) ».

Il est digne de remarque que ce déplorable excédant des décès sur les naissances se produit dans une ville située seulement par 42°21′ de latitude nord, ville dont la température annuelle moyenne atteint 8°8 centigrades, et dont la température moyenne de l'hiver n'est que de 2°2 au-dessous de zéro.

En résumé, la race nègre, de même que la race blanche, n'est point cosmopolite, *bien que les pertes auxquelles elle est soumise en s'éloignant de l'équateur ne soient pas comparables à celles que subit la race blanche sur la côte occidentale de l'Afrique* (2), où sa mortalité atteint des proportions vraiment fabuleuses. Toutefois, la disparition définitive du nègre, dans la région tempérée du globe et, à plus forte raison, dans les pays froids, pour être moins rapide que celle de la race blanche sur la côte d'Afrique, n'en paraît pas moins inévitable, et tout semble se réduire à une simple question de temps.

— *Extrait d'une lettre adressée à M. l'inspecteur baron Larrey*, par M. Garnier, médecin-major de 1re classe au

(1) *Before the termination of an other century, this race will have almost ceased to exist in our West Indian colonies.*

(2) On répète partout que l'Européen est de tous les hommes le plus résistant, le plus cosmopolite. Nous avons démontré plusieurs fois que, sous ce rapport, il est de beaucoup inférieur au Juif. D'ailleurs l'Européen n'a jamais pu se propager à Sierra-Leone ni au Sénégal, tandis que le nègre parvient à vivre, quoique fort misérablement, dans le nord de l'Amérique.

corps expéditionnaire du Mexique.— « . . . . . Les affections dominantes à Tacubaga (à 6 kilomètres de Mexico) sont des fièvres d'accès, cachexies paludéennes, les diarrhées et dyssenteries chroniques. Toutes ces affections, contractées à l'intérieur ou sur le littoral, reçoivent de l'influence locale un cachet tout particulier : elles sont remarquables surtout par le défaut de réaction et de résistance vitale, caractérisé par l'adynamie typhique comme complication et phase ultime.

J'ai constaté avec un grand intérêt le succès des préparations de musc pour combattre le délire ataxique dans les fièvres typhoïdes et même dans certains états typhoïdes secondaires. Ce fait m'avait été signalé à Mexico par plusieurs de mes collègues, et je ne l'avais accepté qu'avec réserve, me rappelant l'insuccès de cette médication en France.

— *Notes sur la composition de l'eau minérale de Bourbonne, sur le thapsia garganica, la coumarine, l'acide valérianique, les fruits du diospyros lotus et sur la topographie de Phalsbourg*, par M. PRESSOIR, pharmacien-major. — Il y a déjà plusieurs années que M. Pressoir a fait avec un très-grand soin l'analyse de l'eau minérale de Bourbonne. Il y a signalé, le premier, l'existence du manganèse et y a retrouvé le fer, indiqué en 1822 par Athénas, pharmacien-major. Ce métal n'était plus mentionné dans les analyses faites ultérieurement. M. Pressoir a aussi rencontré le cuivre dans les boues du puisard de l'hôpital militaire ; un peu plus tard, un chimiste éminent, M. Bechamp, l'a constaté dans l'eau minérale elle-même. Nous pouvons d'ailleurs rapporter ici le résultat complet des recherches de M. Pressoir. Un litre d'eau contient :

Chlore.	3g,720
Acide sulfurique.	0 ,669
Idem carbonique.	0 ,043
Idem silicique.	0 ,150
Brome.	quantité indéterminée.
Iode.	traces.
Chaux.	1 ,000
Magnésie.	traces.

Potasse.	traces.
Soude.	2 ,360
Fer passé à l'état de sesquioxyde.	0 ,0035
Manganèse passé à l'état de Mn^3O^4.	0 ,002
Alumine.	0 ,100
Arsenic.	traces.
Cuivre, soupçonné à cause de sa présence dans les boues.	

Depuis cette analyse, M. Grandeau, chimiste distingué, a démontré l'existence dans cette même eau, à l'aide du spectroscope, du cœsium, du rubidium, de la lithine, de la strontiane et de l'acide borique.

Thapsia garganica.—Cette plante fournit à la thérapeutique quelques principes actifs et notamment une résine que M. Pressoir, pendant son séjour en Algérie, a extraite par diverses méthodes. Cette résine existe dans l'écorce de la racine ; on la sépare des autres substances en soumettant l'écorce réduite en poudre à l'action successive de l'eau, de l'alcool et de l'éther. La partie de cette résine soluble dans l'alcool se colore en rouge écarlate au contact de l'acide sulfurique ; la partie que l'éther dissout prend une teinte bleue sous l'influence du même acide. On doit à M. Reboulleau, médecin des hôpitaux civils de Constantine, une dissertation sur l'action vésicante de cette matière résineuse, propriété que M. Pressoir a aussi reconnue.

Coumarine. — Substance blanche, cristalline, possédant une odeur très-agréable ; elle a été découverte dans les fèves *Tonka*, par MM. Boutron et Boulay. On la trouve encore, d'après Guillemette, dans les fleurs de mélilot. MM. Delalande et Bleibtreu en ont fait une étude complète. Dans ces derniers temps, M. Pressoir l'a rencontrée dans le *Smilax aspera.*

Acide valérianique. — Cet acide, dont les propriétés sont bien connues, a été l'objet des études de plusieurs savants chimistes, au nombre desquels on peut citer le prince Lucien Bonaparte. Il existe dans la racine de valériane et dans plusieurs autres plantes. M. Pressoir, comme quelques autres chimistes, annonce en avoir constaté la présence dans les baies du *viburnum opulus.* On l'obtient aussi artificiellement.

Fruits du diospyros lotus. — Ces fruits, comme on sait, sont excessivement acerbes; ils le sont encore, d'après M. Pressoir, même arrivés à leur état de maturité. La transformation du principe astringent en sucre ne s'opère que pendant leur dessiccation.

Topographie de Phalsbourg. — Dans une topographie déjà ancienne, publiée, à ce qu'il paraît, dans ce recueil, l'auteur aurait dit que la ville de Phalsbourg repose sur un terrain formé en grande partie de carbonate calcaire. Il n'en est rien, M. Pressoir s'est assuré, pendant qu'il était attaché à l'hôpital militaire de Phalsbourg, que ce même terrain est uniquement constitué par du grès des Vosges, disposé, suivant sa nature, en plusieurs étages. Le grès rouge, le grès bigarré et le grès blanc sont les seuls exploités pour la confection de meules et pour les travaux de construction. Dans la même note, M. Pressoir passe aussi en revue les diverses industries de cette localité, et étudie particulièrement les bois, ainsi que leurs applications.

— *Recherches sur les solutions salines sursaturées*, par M. Jeannel. — La note dans laquelle ces recherches sont indiquées a été présentée à l'Académie des sciences dans une des séances du mois de septembre 1865. Les conclusions sont ainsi formulées :

« 1° Le contact d'une solution saturée froide d'un sel détermine la cristallisation de la solution sursaturée du même sel ;

2° La solution sursaturée d'alun, évaporée jusqu'à ce qu'elle ne contienne plus qu'une quantité d'eau de cristallisation égale à celle de l'alun ordinaire et refroidie à l'air libre, laisse déposer un sel modifié qui se reconstitue à l'état d'alun ordinaire par le contact de l'air libre, avec dégagement de calorique et une augmentation de volume considérable ;

3° La cristallisation des solutions sursaturées n'est pas causée par le contact des particules salines flottant dans l'atmosphère. La présence dans l'atmosphère des particules de la plupart des sels susceptibles de former des solutions sursaturées n'est pas admissible en raison de l'oxygène, de

l'ammoniaque, de l'acide sulfhydrique etc., etc., qui existent dans l'air.

4° Les dimensions des orifices des vases jouent un rôle capital dans les phénomènes de permanence ou de cristallisation des solutions sursaturées. Si la cristallisation de ces solutions dépendait de particules salines semblables au sel en dissolution et qui seraient déposées par l'atmosphère, le délai moyen de la cristallisation devrait être en raison de la diminution du diamètre des orifices, tandis que le diamètre étroit des orifices des vases apporte à la cristallisation un empêchement absolu, ou du moins hors de toute proportion avec les différences des diamètres.

5° La solution sursaturée de tartrate de soude cristallise dans une cornue privée d'air et fermée à la lampe.

6° Les parois solides avec lesquelles les solutions salines sursaturées sont en contact dans les vases s'opposent plus ou moins à leur cristallisation : lorsque la surface des parois prédomine sur la masse du liquide salin, la cristallisation est empêchée absolument. Les parois exercent donc sur le sel modifié par la chaleur qui est en dissolution une attraction particulière qui retarde ou empêche la reconstitution et la cristallisation du sel ordinaire.

7° La solution de sulfate de soude sursaturée à + 33 degrés centigrades peut être déposée en gouttelettes au moyen d'un tube ou d'une baguette de verre sur une lame de verre ou de métal ; elle s'y refroidit sans cristalliser. Si elle est évaporée à une douce chaleur ou au soleil, elle dépose un sel en houppes de fines aiguilles non efflorescentes ; si elle est évaporée lentement à 20 degrés centigrades, elle dépose des dodécaèdres non efflorescents.

8° La solution de sulfate de soude saturée à + 33 degrés centigrades peut être refroidie et conservée fort longtemps en contact avec l'atmosphère à l'extrémité d'un tube de verre de $0^{m},003$ à $0^{m},004$ de diamètre ; elle ne cristallise pas en grosses aiguilles prismatiques efflorescentes, mais en se desséchant elle donne des dodécaèdres non efflorescents.

9° La solution sursaturée d'alun se fige et se dessèche à l'air libre sans cristalliser, lorsqu'elle est étendue en couche

mince sur une lame de verre légèrement chauffée. » (*Comptes rendus*, 2e semestre 1865, page 412.)

— *Anthropologie. Documents ethnographiques sur la Transylvanie.* — La population de la Transylvanie se décompose, d'après les plus récentes statistiques, à peu près de la façon suivante : 1,300,000 Roumains, population agricole encore peu avancée en civilisation, qui s'adonne avec succès à l'agriculture et à l'élève du bétail ; 250,000 Magyars, petits propriétaires, nobles sans fortune, petits bourgeois dans les villes, enfin quelques grands propriétaires fonciers ; 250,000 Szeklers intimement unis aux Magyars par la communauté de mœurs et de langage, population condensée sur un sol ingrat, organisée jadis militairement avant la dissolution des régiments frontières, beaucoup d'entre eux vont, aujourd'hui, s'offrir comme valets à gage, jusque dans la Moldo-Valachie ; environ 250,000 Saxons, agriculteurs, industriels et commerçants groupés pour la plupart dans les environs d'Hermannstadt.

— *Accidents produits par les accès d'épilepsie.* — D'après MM. Rengade et Reynaud sur 316 épileptiques admis dans un laps de six années, 108 ne sont point blessés, 8 n'ont eu que des plaies rares et légères ; 200 au contraire ont éprouvé des accidents plus ou moins graves ainsi répartis :

1. Contusions, ecchymoses, plaies		chez 167	malades
2. Morsures	à la langue, lèvres, joues	70	—
	au membre supérieur	2	—
3. Brûlures		17	—
4. Fractures.	Dents brisées	10	—
	Fractures diverses	9	—
5. Luxations		6	—
6. Entorses		3	—
7. Paralysies, contractures, accidents nerveux		29	—
8. Hémorrhagies		39	—
9. Mort		10	—
10. Glossite chronique, suite de morsures		2	—
11. Hygroma, suites de chutes sur le coude		1	—

Résumé mensuel *des observations météor*

LOCALITÉS.	BAROMÈTRE A ZÉRO.				TEMPÉRATURE A L'OMBRE.				HY D
	Maximum	Minimum	Moyenne.	Différence maxima d'un jour à l'autre.	Maximum	Minimum	Moyenne.	Différence maxima d'un jour à l'autre.	Tens de la vap
Paris. (Val-de-Grâce. Gros-Caillou. Saint-Martin.)	774,6	736,5	758,70	20,3	11,6	—1,0	5,9	11,6	6,
Vincennes	776,4	731,7	754,05	23,0	17,7	—1,6	8,05	9,9	6,
Versailles	768,0	723,0	751,29	23,7	11,8	—2,2	5,70	10,6	1,
Cambrai	766,0	723,7	749,60	19,9	11,0	0,0	5,87	5,0	5,
Valenciennes	772,6	730,7	741,66	20,1	11,6	0,0	5,80	4,0	6,
Maubeuge	766,8	723,7	749,54	15,3	10,8	—1,8	5,12	7,6	5,
Lille	776,6	733,3	758,77	19,1	11,3	1,1	6,22	9,8	5,
Saint-Omer	775,7	732,2	759,46	20,1	12,2	—0,5	6,30	9,5	5,
Calais	771,5	737,2	757,12	26,3	11,0	0,2	6,05	9,8	
Dunkerque	776,9	739,9	761,40	24,2	12,5	0,2	6,03	9,8	6,
Camp de Châlons	781,3	742,5	766,44	27,8	13,5	—3,0	5,66	13,2	5,
Sedan	763,1	724,2	745,25	23,9	11,0	0,0	4,70	7,0	6,
Longwy	»	»	»	»	10,0	—2,2	3,47	9,6	3,
Thionville	766,1	728,1	750,68	12,9	»	»	4,20	»	
Metz	762,8	727,5	746,65	13,8	»	»	»	»	
Nancy	758,6	720,7	743,21	16,4	10,5	—2,0	4,56	9,0	5,
Bitche	750,5	716,3	736,39	12,8	10,7	—4,2	3,56	10,6	5,
Phalsbourg	747,5	712,3	734,56	22,4	10,5	—6,0	4,60	14,5	5,
Strasbourg	765,7	731,7	752,60	12,9	10,9	—1,8	4,56	4,4	5,
La Rochelle	773,6	753,5	740,42	6,9	13,8	1,0	7,20	11,8	6,
Bordeaux	775,5	742,7	764,84	18,4	14,0	0,2	6,55	11,2	5,
Toulouse	766,0	735,0	749,09	16,0	15,0	—0,4	6,77	12,6	6,
Lyon	000,0	000,0	000,00	00,0	00,0	0,0	0,00	00,0	0,
Lyon (Collinettes)	758,7	726,0	748,50	14,6	12,7	1,8	3,00	7,1	5,
Briançon	659,9	639,8	653,90	8,0	7,0	—6,7	—0,43	12,4	2,
Chambéry	752,0	722,7	742,00	10,5	12,6	—3,0	4,10	12,6	
Bayonne	777,2	745,6	766,46	17,5	16,8	0,3	8,18	9,3	6,
Amélie-les-Bains	754,8	727,6	746,60	12,1	18,5	—1,0	7,52	16,0	4,
Perpignan	773,0	743,6	763,76	12,7	16,5	1,0	8,67	10.1	6,
Marseille	769,3	746,8	762,03	9,6	15,0	3,0	9,62	3,0	6,
Toulon	772,0	750,6	764,50	9,9	13,3	9,0	10,90	2,2	6,
Nice	774,2	750,6	765,60	10,7	18,3	0,8	9,20	4,8	6,
Bastia	768,3	747,4	760,14	9,0	17,0	8,0	12,08	7,0	7,
Rome	772,8	749,3	767,41	11,5	14,0	—0,4	7,71	12,9	
Alger	772,4	753,3	763,15	7,0	20,0	8,0	12,54	6,0	7,
Blidah	750,5	735,0	745,76	9,8	13,1	7,5	10,34	7,1	7,
Coléah	758,9	742,1	753,81	13,2	18,8	4,1	11,10	14,2	7,
Cherchell	768,1	750,5	761,70	9,9	19,5	9,0	10.60	10,0	7,
Ténez	774,7	756,3	765,19	9,2	20,5	5,0	10,70	12,0	6,
Orléansville	764,2	746,1	758,4	12,0	14,4	6,3	10,4[illegible]	14,0	7,
Milianah	773,0	760,6	767,00	5,9	15,0	»	»	»	6,
Médéah	692,7	675,4	687,56	11,0	15,0	2,2	7,8[illegible]	11,6	5,
Teniet el Haad	»	»	»	»	13,3	—3,0	5,1[illegible]	11,6	4,
Boghar	687,8	671,0	679,40	6,8	12,0	—2,0	5,0	5,0	6,
Aumale	695,1	679,2	689,80	10,5	13,3	6,2	2,4	10,1	5,
Dellys	770,8	758,0	763,23	8,8	22,8	9,2	15,00	12,7	7
Dra el Mizan	713,6	697,4	709,10	12 2	»	3,4	»	»	6,
Tizi-Ouzou	754,4	734,6	747,98	14,0	20,0	2,0	10,10	14,0	6,

…UIE neige. …taux …nsuels.	VENTS. Direction moyenne.	VENTS. Intensité moyenne.	ANNOTATIONS GÉNÉRALES et CONSTITUTION MÉDICALE.	NOMS des OBSERVATEURS.
mm				MM.
»	S. O.	1,1	Fièvres typhoïdes, embarras gastriques; éruptions cutanées.	COULIER. BABLON. HURST.
1,0	S. O. O.	2,1	Const. catarrh.; fièv. muq.; bronch., pneum; fièv. typ. graves.	GUERDER.
1,3	S. O.	1,5	Varioles; bronchites; rhumatismes.	BÉRIGNY.
8,1	S. O	3,0	Peu de malades; quelques rhumatismes.	LADUREAU.
7,9	S. S. O.	1,9	Fièvres continues inflammatoires et angines.	Aug. VARLET.
2,0	S. S. O.	2,0	Quelques angines et bronchites.	MARTIN.
8,8	S. O.	2,2	Affections pulmonaires.	DAGA.
8,5	O	2,0	Irritations des voies respiratoires et digestives.	CORDIER.
»	S. S. O.	0,7	Peu de malades; pas de constitution déterminée.	FERNET.
1,0	variab.	2,4	Pas de constitution médicale..	JOLICLERC.
8,5	S. O.	2,5	Angines; bronchites; pleurésies.	FOLIE-DESJARDINS.
1,5	S. O.	2,3	Diarrhées; rhumatismes articulaires.	BRIET.
6,8	variab.	2,1	Affections rhumatismales et quelques diarrhées légères. . .	BOULIAN.
»	S.	1,3	Affect. des voies respirat.; fièvres intermitt.; angines. . . .	CAPRON.
0,0	S. O	1,5	Affect. des voies respirat.; rhumatismes articulaires	KOTZ.
5,6	S. O.	1,4	Constit. catarrh.; bronch.; rhumat. articul.; diarrhées. . . .	LAFORÊT.
3,0	S.	1,9	Fièv. interm.; inflamm. des voies aériennes; embarr. gastr.	VIRY.
5,5	S. O.	2,0	Etat sanit. satisf.; quelques affections catarrhales légères. .	HENNEQUIN.
6,5	S. O.	1,5	Varioloïdes; diarrhées; bronchites; affections rhumatism.	FLEURY.
4,0	variab.	»	Fièvres intermitt. très-nombreuses; récidives fréquentes.	BOYREAU.
2,5	S.	1,7	Constitution médicale sans caractère marqué.	LARIVIÈRE.
9,0	S.O. S.E.	1,6	Affections des voies respiratoires; rhumatismes.	ARMIEUX.
0,0	»	0,0		
8,0	N.	1,2	Affections bronchites; maladies éruptives.	MARMY.
5,0	N.	»	Peu de malades; quelques bronchites chroniques.	BEYLIER.
7,2	N. O.	1,0	Rhum. fibro-muscul. et phlegmasies des voies respiratoires.	MASSOLA.
4,5	O.	1,4	Etat sanit. satisf.; qqs fièv. interm. récid.; rougeoles bénig.	HERBECQ.
2,7	variab.	1,4	Affect. légères des voies respiratoires; rhumatismes. . . .	LEMARCHAND.
gout.	S. O.	1,3	Varioles et varioloïdes; fièv. interm.: diarrh.; bronchites. .	SECOURGEON.
6,6	E.	0,6	Affections des voies respiratoires.	JUBIOT.
»	variab.	»	Bronchites et pneumonies; quelques fièvres typhoïdes. . .	HALBRON.
2,2	N. E.	1,4	Maladies peu nomb. et peu graves; affect. des voies respirat.	CASTÉRAN.
2,0	N.	1,4	Etat sanitaire excellent.	BONACCORSI.
3,5	N.	1,3	Etat sanitaire très-satisfaisant. . , ...	RICHON.
1,0	O. S. O.	»	Cachexie pal.; fièv. rémitt., qqs fièv. typh. et qqs varioles.	LOYER.
8,3	S. E.	1,4	Affect. des voies resp. et du tube digest.; variole et varioloïd.	REISSER.
6,5	O.	0,3	Affections pulmonaires; grippes, catarrhes.	DUNAL.
9,0	N.E. N.O.	0,6	Fièvres intermittentes; bronchites; constitution catarrhale.	BISCARRAT.
0,0	S. O.	1,3	Bronchites; quelques pneumonies; fièvres intermittentes.	PRIVAT.
0,0	E.	3,1	Recrud. de fièv. intermitt.; affections des voies respirat. .	LAVIGNE.
1,0	O. N.	1,8	Affections pulmonaires; quelques péritonites aiguës	LAURENS.
2,0	E.	1,2	Fièvres intermitt. récid.; bronch.; une méningite mortelle.	Th. REEB.
5,3	N. E.	1,3	Quelques récid. de fièv. interm.; qqs cas de bronch. légère.	VIRLET.
5,0	O.	2,4	Fièvres intermittentes; bronchites.	VERRIER.
1,0	variab.	1,6	Fièvres intermittentes; pneumonies; pleurésies et bronch.	Divers.
2.0	O.	1,3	Pas d'affections prédominantes.	FOCH.
7,0	S.	1,4	Très-peu de malades; constitution médicale indéterminée.	COLLIGNON.
4,0	N. E.	0,9	Affections des voies respiratoires; varioles; ophthalmies. .	DELCOMINÈTE.

LOCALITÉS.	BAROMÈTRE A ZÉRO.				TEMPÉRATURE A L'OMBRE.				HYGR mo
	Maximum	Minimum	Moyenne.	Différence maxima d'un jour à l'autre.	Maximum	Minimum	Moyenne.	Différence maxima d'un jour à l'autre.	Tension de la vapeur
Fort Napoléon. . . .	692,4	676,5	687,97	10,8	15,8	0,8	6,45	9,2	5,34
Laghouat.	706,1	689,1	704,27	8,8	15,8	0,2	6,50	15,0	5,74
Bougie.	760,0	745,0	752,84	15,0	20,0	6,4	14,50	9,0	6,55
Philippeville. . . .	768,8	750,7	763,09	13,0	»	6,4	10,06	»	7,27
Djidjelli.	770,5	753,4	765,32	11,7	19,3	7,0	11,90	11,3	8,33
Bone.	770,4	753,2	764,62	12,4	22,4	6,4	12,30	12,7	7,88
Ghelma.	746,9	730,2	741,63	10,92	23,2	2,4	10,55	15,2	7,19
La Calle..	771,2	754,4	766,22	11,1	20,2	6,6	11,70	9,2	7,79
Constantine	»	»	»	»	17,0	0,8	7,39	15,0	8,85
Sétif.	677,7	660,2	674,20	6,7	11,9	0,2	5,80	10,3	6,27
Bathna.	681,0	666,5	677,25	7,9	»	»	4,80	»	»
Biskra.	760,9	746,9	756,12	4,4	23,9	4,0	10,85	15,6	7,19
Oran.	769,6	751,4	763,68	12,1	19,0	5,0	11,78	14,0	7,69
Mascara.	»	»	»	»	»	»	»	»	6,05
Tlemcen.	»	»	»	»	15,0	0,4	6,4	11,5	5,41

— *Extrait d'un rapport de* M. Aubert, médecin aide-major, chef de service de santé *de Tébessa et de la Smala d'El-méridj.*— Tébessa est un pays très-sain, possédant de très-bonne eau, bien ventilé, et garanti des vents du sud par une chaîne de montagnes boisées. Aussi la santé y est-elle généralement bonne.

Il est loin d'en être ainsi de la Smala d'El-méridj. C'est peut-être le poste le plus malsain de toute l'Algérie. Située au milieu d'une immense plaine, cette localité n'est pas garantie des vents du sud; mais une montagne très-élevée, distante de 10 kilomètres du bordj, arrête ceux du nord.

La chaleur y est intolérable, cette montagne faisant obstacle, comme un écran, à la circulation de l'air ; ainsi pendant qu'à Tébessa le thermomètre centigrade n'a jamais marqué plus de 41°, à El-méridj il montait souvent à 47 et 48°.

La couleur blanchâtre du sol doit être pour beaucoup dans cette élévation de température.

L'eau y est très-mauvaise ; prise soit à la séguia, soit à la rivière, elle est légèrement trouble et pèse sur l'estomac ; conservée pendant 24 heures dans un vase, elle acquiert une odeur détestable, ayant quelque analogie avec celle des œufs pourris.

Elle a été, dit-on, analysée et déclarée de 1re qualité ; ce

PLUIE neige. Totaux ensuels.	VENTS. Direction moyenne.	VENTS. Intensité moyenne.	ANNOTATIONS GÉNÉRALES et CONSTITUTION MÉDICALE.	NOMS des OBSERVATEURS.
82,5	O. S. O.	1,5	Pas d'affections prédominantes	HATTUTE.
00,5	N. O.	1,1	Affections des voies respiratoires; scorbut.	BERTELÉ.
99,0	N. O.	1,0	Fièv. d'accès; diarr. et dyssent.; érysip. traumat.; scorbut.	V. FLEURY.
82,3	S.	1,3	Fièv. interm.; affect. catarr. et phlegm. des voies respirat.	BOUCHARDAT.
97,5	E. O.	1,3	Coqueluches; névralgies; douleurs rhumatismales.	COQUEUGNOT.
35,4	N. O.	1,0	Fièvres intermittentes; affections de poitrine.	DUKERLEY.
45,3	S.	1,1	Fièvres intermittentes et rémittentes.	CEISSON.
47,0	S. O.	1,5	Affections des voies respiratoires.	C. FLEURY.
55,0	S. E.	1,0	?	MEUNIER.
6,0	N. O. O.	0,3	Bronchite; variole.	DEVILLE.
70,0	S. O.	1,7	Bronchites et pneumonies; quelques varioles discrètes. .	RENARD.
40,0	N.	0.7	Affections des voies respiratoires; quelques varioles. . . .	PLANQUE.
75,9	S. O.	2,3	Fièvres int. récid.; affections pulmonaires et rhumatismales.	BONNARD.
74,0	S. E.	0.2	Constitution catarrhale; rien de notable.	FORNIER.
96,0	S. O.	1,7	Affections catarrhales; dyssenteries et cholérines	PINEAU.

qui est évidemment une amère ironie. Dernièrement, un ingénieur des mines, ayant visité le pays, a trouvé que le sol renfermait une immense quantité de pyrites cuivreuses et que l'eau contenait une forte proportion de composés cuivreux, surtout des sulfures.

Une autre cause très-grave d'insalubrité, patente pour tout le monde, consiste dans l'existence de trois petits marais situés à 100 et 160 mètres du bordj.

Ces marais, qui donnent leur nom à la localité (El-méridj signifie petit marais) ne contiennent pas d'eau pendant l'été et ne sont reconnaissables qu'à leur végétation aquatique. En creusant on trouve toujours l'eau à environ 1 mètre de profondeur.

Les malades provenant d'El-méridj présentent un cachet spécial.

La maladie débute par des vomissements qui durent 2 et 3 jours presque sans interruption; la fièvre ne cesse pas pendant tout ce temps, c'est donc un accès de fièvre rémittente; elle cède ordinairement au 4e gramme de sulfate de quinine, lorsque celui-ci peut être supporté.

Dès le second accès les malades sont pris de suffocation; toux sèche et opiniâtre accompagnée de nouveaux vomissements; cette toux résiste longtemps à tous les traitements, et les malades sont obligés de rentrer en France pour se

rétablir. Est-ce un empoisonnement par le cuivre qui cause cette toux?

— *Extrait d'un mémoire sur l'emploi du vésicatoire dans l'uréthrite blennorrhagique chronique*, par M. Tarneau, médecin-major de 2e classe. — Nous avons traité avec succès par l'emploi local du vésicatoire, deux blennorrhées datant, l'une de 2 ans, l'autre de 6. Sur 6 uréthrites datant de 50 jours, la même médication a obtenu 4 guérisons. Enfin des 11 gonorrhées arrivées au 30 ou 35e jour de leur invasion, l'application du vésicatoire a déterminé 9 fois une terminaison heureuse; dans deux circonstances, il a fallu y recourir une 2e fois.

Ces résultats nous ont semblé assez concluants et assez dignes d'intérêt, pour que nous ayons cru devoir les mettre sous les yeux de MM. les membres du Conseil de santé, avec l'espoir qu'ils les accueilleront avec leur bienveillance habituelle.

Voici les conclusions que nous nous pensons autorisé à tirer de nos observations :

1° L'application d'un vésicatoire de deux centimètres de largeur, sur le trajet du canal de l'urèthre, est exempte de dangers sérieux, tels que la gangrène par exemple, ainsi que l'ont avancé des patriciens des plus distingués. Les seuls phénomènes que nous ayons notés sont : une sensation assez gênante de chaleur le long de l'urèthre, quelque sécrétions, peu ou point incommodes, un œdème plus ou moins prononcé du prépuce; jamais d'ischurie, jamais de cystite cantharidienne, ni de strangurie. On comprend, toutefois, que chez certains sujets irritables, l'action de la cantharide puisse s'exercer sur la vessie et déterminer une dysurie plus ou moins intense, mais celle-ci disparaîtra probablement dans les 24 heures. Nos malades ont tous été exempts de ces divers phénomènes, et pas un ne s'est plaint sérieusement;

2° Le traitement de l'uréthrite chronique par le vésicatoire constitue, à nos yeux, une médication puissante et sérieuse qui semble donner des résultats d'autant plus satisfaisants que l'affection est plus ancienne, Elle mérite certainement de fixer l'attention des patriciens » (1).

---

(1) Voir, sur le même sujet, un mémoire de M. Ach. Cordier, inséré au *Recueil de mémoires de médecine militaire*, t. 8, 2e série.

DE LA TUBERCULISATION DES GANGLIONS THORACIQUES CHEZ L'ADULTE (EXTRAIT);

Par M. DAGA, médecin-major de 1re classe.

Avant d'étudier les altérations anatomiques propres à cette redoutable affection, nous croyons utile de rappeler brièvement l'état normal des ganglions thoraciques, leurs rapports avec les conduits aériens, avec l'œsophage, avec le poumon, avec le cœur et les gros vaisseaux. D'après M. Sappey, les ganglions thoraciques viscéraux qui méritent surtout de fixer notre attention forment quatre groupes : les médiastinaux antérieurs, les médiastinaux postérieurs, les cardiaques et les bronchiques. Les médiastinaux antérieurs sont situés au devant du péricarde et plus ou moins en rapport avec le sternum; ils sont d'un petit volume et au nombre de quatre ou cinq seulement. Les médiastinaux postérieurs qui siégent également entre les deux lames du médiastin sont disséminés autour de l'œsophage. Les ganglions cardiaques correspondent aux gros vaisseaux qui émergent de la base du cœur ; les plus importants au nombre de huit à dix occupent l'espace circonscrit par la crosse aortique, et continuent au devant de l'angle de bifurcation de la trachée la série des ganglions bronchiques. Les ganglions bronchiques s'étendent de l'angle de bifurcation de la trachée-artère aux premières divisions des bronches. Quelques-uns entourent la partie libre de ces conduits ; d'autres sont placés entre les bronches et le parenchyme pulmonaire, mais ne pénètrent pas en général à plus de quatre centimètres de profondeur. Ils n'ont guère que le volume d'un petit pois ou d'une fève de haricot ; quelques-uns mêmes sont encore plus petits puisqu'ils n'ont que le volume d'une lentille, d'un grain de chénevis ou même d'une tête d'épingle. Ils sont d'une couleur brune noirâtre, ou tout à fait noire. Les ganglions médiastinaux et cardiaques sont rougeâtres et d'une consistance ferme.

Au point de vue histologique, d'après M. Villemin (1), les glandes lymphatiques se composent d'une membrane d'enveloppe, d'une couche corticale et d'une substance médullaire. L'enveloppe forme une sorte de capsule qui recouvre la glande tout entière à l'exception des points d'où émergent les vaisseaux. Elle est formée exclusivement de tissu conjonctif avec de nombreuses cellules plasmatiques et des fibres élastiques fines. De la face interne de cette capsule partent une foule de trabécules, de lames qui s'unissent entre elles pour former un réseau très-régulier. Les cavités de ce réseau constituent des vacuoles qui communiquent probablement entre elles, et qu'on appelle les alvéoles ou follicules de la couche corticale. Les cloisons qui les séparent contiennent des corpuscules conjonctifs particuliers, à noyaux volumineux. La cavité des alvéoles renferme des noyaux et des cellules analogues à ceux du chyle et de la lymphe et qui sont contenus dans un réseau trabéculaire. La substance médullaire se compose de rameaux vasculaires sanguins et d'un plexus lymphatique. Ces différents vaisseaux sont soutenus par du tissu conjonctif assez abondant.

Anatomie pathologique. — Les ganglions thoraciques infiltrés de matière tuberculeuse augmentent considérablement de volume et de consistance. Ils présentent le volume d'une noisette, d'une noix, d'un œuf de pigeon; quelques observateurs en ont même vu d'aussi gros qu'un œuf de poule de moyenne dimension. Les plus volumineux ont été rencontrés à la partie inférieure de la trachée, au niveau de la bifurcation et autour des bronches mères. Leur consistance est ferme, dure et comme cartilagineuse, du moins dans les premières périodes de la maladie. Cette augmentation de volume et de consistance est due assez souvent à l'épaississement de la membrane d'enveloppe et du tissu cellulaire environnant qui s'indure, devient comme fibreux, et forme une sorte de coque solide, très-résistante qui se laisse difficilement diviser par l'instrument tranchant. Les

(1) Villemin, *Du tubercule au point de vue de son siége, de son évolution et de sa nature.* Paris, 1861, pag. 51.

ganglions conservent en général leur forme arrondie ou un peu allongée. Rarement on les trouve isolés. Par suite de leur accroissement successif, ils finissent par se réunir entre eux et par constituer des masses plus ou moins considérables. Ces masses elles-mêmes reliées entre elles par des chaînes ganglionnaires forment une série de tumeurs superposées. Dans un cas remarquable, presque tous les ganglions intra-thoraciques participaient à l'hypertrophie et à la dégénérescence tuberculeuse. Par une dissection attentive je parvins à démasquer toutes ces masses, et je pus ainsi étudier parfaitement leur disposition et leurs rapports. Voici ce que je constatai :

1° *Une tumeur médiastine* superficiellement placée et en contact direct avec le sternum ; elle était formée par les ganglions médiastinaux antérieurs.

2° *Une tumeur cardiaque* siégeant immédiatement derrière la précédente qu'elle venait pour ainsi dire renforcer, et avec laquelle elle semblait de prime-abord se confondre. Placée à proximité des gros vaisseaux qui partent de la base du cœur, elle les avait peu à peu envahis et avait fini par les enlacer en tous sens. Par sa partie moyenne elle atteignait la crosse aortique et l'artère pulmonaire au niveau de sa bifurcation. Par ses lobes latéraux elle enveloppait à droite, où elle présentait un volume plus considérable, le tronc brachio-céphalique, la veine cave supérieure et le nerf pneumo-gastrique ; à gauche, l'artère carotide, la sous-clavière, et le nerf pneumo-gastrique du même côté.

3° *Deux tumeurs trachéales* formant de chaque côté de la trachée une chaîne assez volumineuse dont les anneaux étaient constitués par des ganglions de la grosseur d'une noisette à celle d'une noix, en grande partie ramollis.

4° *Une tumeur bronchique* succédant aux deux chaînes ganglionnaires précédentes, et formée par les ganglions bronchiques proprement dits. Cette tumeur du volume d'un œuf de poule, un peu plus considérable à droite s'appuyait contre le sommet et contre la partie antérieure de la bifurcation de la trachée, et jetait des prolongements autour des bronches mères.

5° Enfin, *deux tumeurs broncho-pulmonaires* siégeant dans la profondeur du thorax, et formées par les ganglions qui accompagnent les divisions bronchiques et qui pénètrent avec elles dans le parenchyme pulmonaire. Ces ganglions n'avaient guère que le volume d'une noisette, à l'exception de ceux qui occupent la superficie du hile des poumons et qui offraient les dimensions d'une amande.

Le siége des tumeurs ganglionnaires varie pour ainsi dire avec chaque cas particulier. Il est de la plus haute importance de préciser et de bien connaître cette position, afin d'apprécier à leur juste valeur les symptômes multiples et si variés auxquels donne lieu cette grave affection.

Pour en donner une juste idée, j'ai cru ne pouvoir mieux faire que de présenter, sous ce rapport, une analyse succincte du petit nombre d'observations publiées jusqu'à ce jour.

1re *Observation* (MM. Barth et Roger.) La bronche gauche est comprimée par de gros ganglions tuberculeux.

2e *Obs.* (MM. Le Roy de Méricourt et Fonssagrives.) Au devant de la trachée et à la naissance de la bronche gauche existe une masse dure comme fibro-cartilagineuse, s'étendant jusqu'à un centimètre au-dessous de l'origine de ce tuyau.

3e *Obs.* (MM. Fonssagrives et Le Roy de Méricourt.) Sur la partie latérale droite de la trachée se trouve une masse ganglionnaire allongée, piriforme, ayant son plus grand volume en bas. La partie supérieure est constituée par trois ganglions dont l'un de la grosseur d'une noisette, appliqué sur la partie latérale de la trachée comprime le tronc aérien. La base de la tumeur repose sur le bord supérieur de la bronche droite de la division de l'artère pulmonaire. Quelques ganglions hypertrophiés s'engagent en arrière de cette même division de l'artère pulmonaire.

4e *Obs.* (M. Marchal de Calvi.) Derrière la partie supérieure du sternum existe, à l'entour de la trachée, une masse qui se continue à droite et à gauche avec une masse de même nature entourant les grosses bronches.

5e *Obs.* (M. Marchal de Calvi.) On observe autour de la

trachée, des bronches et jusque dans l'épaisseur des poumons une masse de ganglions.

6e *Obs.* (M. Richet.) A leur origine les bronches sont entourées par des ganglions très-volumineux.

7e *Obs.* (M. Astié.) Au niveau de la première division des bronches, on trouve des masses hypertrophiées de ganglions bronchiques tuberculeux qui ont dû évidemment exercer une compression sur la trachée.

8e *Obs.* (MM. Duriau et Gleize.) De chaque côté du cou on observe une traînée de ganglions tuberculeux qui descendent de trois centimètres au-dessus de la bifurcation de la trachée, passent derrière les bronches et pénètrent avec elles jusque dans le parenchyme pulmonaire. A droite ils constituent une sorte de gaîne inextensible autour des vaisseaux pulmonaires. Outre ces deux masses il en est une troisième située derrière le sternum, au-dessous et un peu au devant de la crosse de l'aorte.

9e *Obs.* (M. Bernier.) Les ganglions bronchiques fortement hypertrophiés, au nombre de cinq ou six, reposent directement sur la terminaison de la trachée artère. D'autres également volumineux peuvent être suivis le long des tuyaux bronchiques jusque dans le parenchyme pulmonaire.

10e *Obs.* (M. Sotinel.) Tous les ganglions bronchiques sont dégénérés, hypertrophiés, et forment une masse qui peut comprimer le sommet des deux poumons, surtout celui du poumon gauche.

11e *Obs.* (M. Morand.) Derrière le sternum, autour du péricarde et de la racine des bronches, les ganglions bronchiques farcis, de matière tuberculeuse, forment des chapelets dont les grains égalaient, pour la plupart, la grosseur d'un œuf de pigeon.

12e *Obs.* (M. Colin.) Les ganglions bronchiques sont convertis en énormes masses tuberculeuses ; la plus volumineuse siége au niveau de la bifurcation trachéale.

13e *Obs.* (L'auteur.) Un ganglion du volume d'une noix repose sur l'origine de la bronche mère du côté droit. Il se continue avec une masse ganglionnaire du volume d'un œuf

de poule située en avant de l'angle de bifurcation. D'autres ganglions hypertrophiés au nombre de cinq s'enroulent autour de la crosse aortique et de l'artère pulmonaire.

14e *Obs.* (L'auteur.) Masse tuberculeuse siégeant en arrière de la fourchette sternale, s'appuyant contre la face antérieure de la trachée, se continuant en haut avec des chapelets ganglionnaires des parties latérales du cou, et descendant au-dessous de la crosse de l'aorte et de l'artère pulmonaire dont elle atteint les origines; plusieurs ganglions se fixent au sommet des deux poumons; d'autres entourent les bronches mères, et accompagnent les divisions bronchiques jusque dans le parenchyme pulmonaire.

En résumé, les tumeurs ganglionnaires siégent immédiatement derrière le sternum, sur la face antérieure et sur les côtés de la trachée, au niveau de la bifurcation, autour des bronches mères et des divisions bronchiques jusque dans l'intérieur des poumons, autour du péricarde et des gros vaisseaux, aorte et artère pulmonaire. Sur les parties latérales elles atteignent les carotides et les sous-clavières à leur origine, les nerfs pneumo-gastriques et le sommet des poumons.

Ces tumeurs solides, parfois si volumineuses, ne peuvent rester longtemps en contact avec les divers organes sans exercer sur eux une action plus ou moins énergique, et sans produire des altérations que je vais étudier en procédant des parties superficielles vers les parties profondes.

Action sur les parois thoraciques. — Le sternum peut être repoussé en avant et former une saillie convexe, arrondie, une sorte de bombement qu'il est facile de constater pendant la vie, et qui contribue à éclairer le diagnostic. Dans le cas relaté par M. le docteur Morand, il existait non plus une simple voussure, mais une tumeur du volume d'un œuf de poule, siégeant à l'union du sternum avec les deuxième et troisième côtes gauches. Cette tumeur constituée par un ganglion tuberculeux s'était fait jour par un des espaces intercostaux, en intéressant légèrement le bord correspondant de l'os sternal. On comprend aisément la production de cette voussure, de cette altération du sternum

lorsqu'on songe que derrière lui siègent, en général, les tumeurs les plus considérables. Ces masses ganglionnaires éprouvant du côté de la paroi postérieure de la poitrine une résistance plus grande due à la présence de la colonne vertébrale, ont plus de tendance à faire saillie du côté de la paroi antérieure. Aussi s'échappent-elles au dehors comme par un mouvement d'expansion lorsqu'on vient à détacher le sternum, ainsi que l'a constaté M. Marchal (de Calvi).

Action produite sur les conduits aériens. — Voici ce que nous démontre, relativement à ces lésions, l'analyse succincte des faits.

1re *Observation.* (MM. Barth et Roger.) Les parois de la bronche gauche étaient froncées au point que son orifice avait à peine le diamètre d'une plume à écrire.

2e *Obs.* (MM. Le Roy de Méricourt et Fonssagrives.) La trachée, à l'endroit de sa bifurcation, présente des traces de retrécissement par compression ; mais cette diminution de calibre est surtout manifeste pour la bronche droite sur laquelle repose la tumeur principale. Les ramifications bronchiques ont leurs parois épaissies et leur lumière retrécie.

3e *Obs.* (MM. Fonssagrives et Le Roy de Méricourt.) La trachée artère a son calibre diminué dans toute l'étendue qui est en rapport avec la tumeur ganglionnaire, surtout à l'endroit de sa bifurcation ; la bronche droite est manifestement rétrécie ; il y a une rougeur très-marquée de la muqueuse trachéale et bronchique dans les points qui correspondent à la tumeur. L'arbre aérien est plein de mucosités spumeuses teintées de sang.

4e *Obs.* (M. Marchal de Calvi.) Trachée et grosses bronches rétrécies au niveau des tumeurs qui les entourent. La membrane interne des bronches est rouge sans arborisation, et renferme un peu de matière spumeuse.

5e *Obs.* (M. Marchal de Calvi.) La muqueuse bronchique est uniformément rouge.

6e *Obs.* (M. Richet.) Les bronches à leur origine sont manifestement rétrécies et remplies, ainsi que la trachée, d'une grande quantité d'écume.

7e *Obs.* (MM. Duriau et Gleize.) La trachée et les bron-

ches ne paraissent pas avoir diminué sensiblement de volume. La muqueuse bronchique, celle de la trachée et du larynx, présentent une coloration d'un rouge écarlate ou brunâtre.

8e *Obs.* (M. Bernier.) La trachée artère est rétrécie au niveau de la bifurcation où elle offre un aplatissement remarquable ; ce phénomène se reproduit pour les grosses et les moyennes bronches. La membrane muqueuse qui les tapisse est rouge, tuméfiée, ramollie et infiltrée de sérosité s'écoulant à l'incision. On trouve dans la trachée artère et les grosses bronches des ulcérations à fond grisâtre, à bords déchiquetés.

9e *Obs.* (M. le docteur Sotinel.) Les bronches et la trachée ne sont pas sensiblement rétrécies ; la membrane muqueuse est rouge, enflammée, et on trouve des fausses membranes dans le larynx.

10e *Obs.* (L'auteur.) La partie inférieure de la trachée présente un aplatissement notable, et une dépression très-visible sur laquelle repose la masse ganglionnaire principale. Injection générale et très-prononcée de la muqueuse qui est recouverte de mucosités opaques.

11e *Obs.* (L'auteur.) Les bronches et la trachée présentent des altérations remarquables. En effet, la bronche mère du côté droit est presque entièrement détruite à son origine, et on n'aperçoit plus que des débris de cerceaux cartilagineux encore adhérents à la partie postérieure du conduit, amincis et effilés à la partie antérieure où ils baignent dans un magma tuberculeux d'un gris noirâtre. La bronche mère du côté gauche est moins altérée, et présente trois ouvertures ovalaires à bords réguliers, comme taillés en biseau sur la face externe, de 5 à 7 millimètres de longueur et situées à la partie antérieure du conduit. La membrane muqueuse de la trachée dans les points qui correspondent à la tumeur offre un pointillé d'un rouge vif.

Ainsi, en résumé, on trouve dans la plupart des cas la trachée et les bronches plus ou moins comprimées, rétrécies, excavées. Les parois de ces canaux ont subi une dégénérescence fibreuse qui leur donne une épaisseur et une

consistance anormales, et il s'établit entre ces organes et les ganglions des adhérences très-intimes.

La membrane muqueuse est rouge, enflammée, surtout au niveau des points comprimés ; elle est recouverte de mucosités épaisses, jaunâtres, parfois blanchâtres et spumeuses, d'autres fois spumeuses et sanguinolentes comme chez les individus étranglés. Dans un cas on a vu des ulcérations grisâtres bien distinctes siégeant sur la membrane muqueuse des bronches et dans un autre des fausses membranes. Enfin, une fois j'ai constaté l'ulcération et la destruction des anneaux cartilagineux, lésions qui n'avaient point encore été observées chez l'adulte, bien qu'elles aient été signalées à plusieurs reprises chez l'enfant.

En étudiant avec soin ces lésions, on remarque que les ulcérations présentent des bords arrondis, réguliers et taillés en biseau aux dépens de la face externe, et qu'elles correspondent à des portions de ganglions non complétement ramollis. Il est donc permis d'admettre avec MM. Rilliet et Barthez que la perforation s'effectue de dehors en dedans, par une sorte d'usure ou de résorption moléculaire produites par la pression énergique et soutenue des ganglions hypertrophiés.

Action sur l'œsophage. Chez le sujet qui nous a offert ces lésions graves du côté des bronches, j'ai trouvé sur la partie gauche de l'œsophage, à 2 centimètres au-dessus de la bifurcation de la trachée, une ouverture arrondie de 8 millimètres de diamètre communiquant avec la cavité œsophagienne. Je crois toutefois ne devoir mentionner cette perforation qu'avec une certaine réserve parce que pendant la dissection des organes, mon aide a opéré quelques tractions qui ont pu favoriser la déchirure des tissus. Toujours est-il que les ganglions qui entouraient l'œsophage en ce point étaient complètement ramollis.

Action sur les vaisseaux. Aucun des gros vaisseaux de la partie supérieure de la poitrine, on peut le dire, n'échappe à l'envahissement successif et à la compression de ces tumeurs. On a observé :

La compression de la branche droite de l'artère pulmonaire . . 1 fois.
Idem. . . . . . du tronc brachio-céphalique et de la crosse de l'aorte. . . . . 1 —
Idem. . . . . . des vaisseaux pulmonaires du côté droit. . . . . 1 —
Idem. . . . . . de l'origine de l'artère pulmonaire et de l'aorte. 1 —
Idem. . . . . . de la crosse de l'aorte, de la veine cave supérieure, du tronc brachio-céphalique, de l'artère carotide et de l'artère sous-clavière du côté gauche à leur origine. . . . . . 1 —

Les vaisseaux sont parfois tellement englobés que pour les découvrir, il faut les disséquer et les poursuivre dans l'épaisseur des masses ganglionaires, qui ne peuvent manquer d'occasionner pendant la vie une gêne plus ou moins grande dans la circulation du sang. C'est à cette compression qu'on doit rapporter l'œdème et la plupart des hydropisies que j'aurai à signaler ultérieurement.

Action sur les nerfs. Dans la plupart des observations on n'a pas tenu suffisamment compte de l'action exercée sur les nerfs. MM. Fonssagrives et Le Roy de Méricourt ont noté une légère compression du nerf pneumo-gastrique droit au moment où il contourne la trachée. MM. Gleize et Duriau ont vu le nerf pneumo-gastrique droit englobé au milieu d'une masse tuberculeuse et presque désorganisé ; le nerf récurrent du côté gauche était lui-même embrassé par une autre tumeur. Dans un cas soumis à mon observation j'ai trouvé les deux nerfs pneumo-gastriques plongés au milieu de masses ganglionnaires ; mais ils ne présentaient aucune altération.

Action sur les poumons. Du côté des poumons on rencontre des lésions variables, qui dépendent, soit de l'obstacle apporté par les tumeurs ganglionnaires à la pénétration de l'air dans les tuyaux aériens et dans les vésicules pulmonaires, ainsi qu'à la libre circulation du sang dans les vaisseaux, soit des complications survenues dans le cours de la maladie, soit enfin d'anciennes affections. On découvre, en effet, une turgescence, un volume considérable dus à l'emphysème ou à la grande quantité de sang ou de sérosité qui infiltrent le tissu pulmonaire, et qui s'échappent en abondance des incisions qu'on y pratique. Ces

lésions peuvent être plus prononcées encore, et l'on trouve non plus une simple congestion mais de l'hépatisation rouge ou grise, et parfois une sorte de carnification due à la compression des poumons par les ganglions hypertrophiés ou par le liquide épanché dans les plèvres. Chez un même sujet, j'ai constaté de nombreuses tumeurs emphysémateuses siégeant spécialement vers les bords antérieurs des deux poumons, des lobules d'hépatisation rouge et plusieurs noyaux d'apoplexie pulmonaire. M. Bernier a vu chez son malade tout le poumon droit frappé de gangrène. Du côté des plèvres on rencontre des adhérences plus ou moins anciennes, plus ou moins étendues, l'épaississement des deux feuillets, surtout du feuillet viscéral. Ailleurs, il n'y a ni adhérence, ni dépôt plastique, et l'une ou l'autre cavité pleurale, parfois toutes les deux simultanément, renferment une certaine quantité de sérosité parfaitement limpide, citrine ou sanguinolente. Cette limpidité de l'épanchement, cette absence complète d'inflammation de la séreuse, semblent indiquer d'une manière évidente que l'hydrothorax résulte de la compression vasculaire produite par les masses tuberculeuses.

Le tableau suivant établi d'après quatorze observations résume les lésions des plèvres :

Epanchement dans la cavité pleurale droite. . . .	2
Idem. . . . . dans la cavité pleurale gauche. . . .	1
Idem. . . . . dans les deux cavités pleurales. . .	2
Adhérences des plèvres des deux côtés.	4
Ni épanchement, ni adhérences.	2
Pas d'indication.	3

On observe, en outre, dans les poumons des granulations miliaires disséminées dans toute la hauteur, ou fixées spécialement vers les sommets ; quelquefois des tubercules jaunâtres, crus ou ramollis, mais point de cavernes.

Dans un cas intéressant, relaté par MM. Gleize et Duriau, il existait au sommet des deux poumons une surface froncée, déprimée en forme de cicatrice, et dans l'intérieur différents dépôts d'une matière crétacée et mélanique, ce qui semblait indiquer une tendance à la guérison. Ajoutons que dans la plupart des cas la tuberculisation pulmo-

naire n'était point assez prononcée pour déterminer aussi promptement la mort, et que ce fâcheux dénouement a été amené sans aucun doute par l'affection ganglionnaire.

Le tableau ci-joint donnera une idée exacte des lésions de nature tuberculeuse rencontrées dans les quatorze autopsies que nous avons consultées :

Tubercules miliaires aux deux sommets, surtout à gauche. . .	1 cas.
Granulations tuberculeuses au sommet gauche.	2 —
Tubercules crus ou ramollis aux deux sommets surtout à gauche.	1 —
Tubercules au premier degré infiltrant les deux poumons. . . .	1 —
Quelques tubercules isolés aux deux sommets.	1 —
Absence complète de tubercules.	7 —
Pas d'indication.	1 —

D'après ce tableau on voit que sept fois sur quatorze, c'est-à-dire dans la moitié des cas, différents observateurs ont noté l'absence complète de tubercules dans le tissu pulmonaire. Il n'est pas besoin d'insister sur ce résultat remarquable qui, tout en témoignant contre la loi trop absolue de M. Louis, démontre de la manière la plus évidente que la tuberculisation des ganglions thoraciques a chez l'adulte, comme chez l'enfant, une importance réelle, et qu'elle doit être chez l'un et chez l'autre l'objet d'une étude spéciale.

Lésions cardiaques et vasculaires. — Le cœur et sa membrane d'enveloppe présentent aussi des lésions qu'il est bon de signaler.

Le cœur est assez souvent volumineux, amplifié, distendu ; ses parois sont amincies; ailleurs, au contraire, elles sont plus épaisses, plus résistantes et, sensiblement hypertrophiées. Il renferme dans ses cavités, principalement à droite, du sang noirâtre, fluide ou coagulé. Les caillots mous, rarement fibrineux, se prolongent dans l'aorte, dans l'artère pulmonaire et, jusque dans les veines caves. Les orifices et leurs valvules sont à l'état normal. Le péricarde peut être exempt de toute espèce d'altérations, ou bien il présente des adhérences plus ou moins étendues, des productions fibreuses et tuberculeuses. Il n'est pas rare de rencontrer dans sa cavité une certaine quantité de sérosité citrine parfaitement limpide ou rougeâtre et sanguinolente.

J'ai trouvé chez un de mes malades quatre cents grammes de liquide très-clair sans apparence d'injection, ni d'exsudations plastiques à la surface de la membrane séreuse. Il est évident que cet hydropéricarde de même que l'hydrothorax est dû à la compression exercée par les tumeurs ganglionnaires, et à la gêne considérable apportée à la circulation veineuse. Chez un second sujet les altérations étaient beaucoup plus graves. Il existait une adhérence générale du péricarde, et un épaississement très-prononcé de la membrane séreuse qui, dans certains points, avait une consistance presque cartilagineuse. De la matière tuberculeuse se trouvait déposée entre ses deux feuillets, et formait deux tumeurs allongées dirigées de la base vers le sommet du cœur et situées à la partie antérieure de chacun des ventricules. Cette matière d'un blanc jaunâtre était presque entièrement ramollie. Il est important d'être prévenu de la possibilité de ces diverses lésions qui peuvent apporter au diagnostic quelques difficultés.

Cavité abdominale. — La cavité abdominale renferme parfois comme les plèvres et le péricarde une certaine quantité de sérosité. Dans un cas j'ai recueilli six cents grammes et dans un autre cinq litres de liquide séreux, limpide. Le péritoine est sain ou infiltré de tubercules miliaires. Le tube digestif ne présente en général aucune altération.

Le foie, qui dans un petit nombre de cas a subi la dégénérescence graisseuse, est le plus souvent fortement congestionné. Il en est de même de la rate et des reins.

Centres nerveux. — Enfin du côté des centres nerveux on n'a trouvé que des lésions de peu d'importance ; telles que l'engorgement des sinus de la dure-mère, une congestion légère de la substance encéphalique, et une petite quantité de sérosité dans les ventricules cérébraux.

L'hypertrophie et la dégénérescence tuberculeuse ne restent pas toujours limitées aux ganglions bronchiques. On les voit envahir également les ganglions du cou, de la partie postérieure des espaces intercostaux, ceux qui occupent le hile du foie ou qui sont situés le long de la colonne vertébrale et autour des vaisseaux iliaques. Ces

glandes lympathiques ainsi altérées constituent des tumeurs plus ou moins volumineuses, reliées entre elles sous forme de chaînes, dont les anneaux s'étendent de la région cervicale au sacrum comme chez le malade de M. le docteur Sotinel.

Texture et aspect des ganglions. — Lorsqu'on vient à inciser les ganglions malades, on découvre des granulations grisâtres ou jaunâtres, disposées par groupes du volume d'une tête d'épingle, d'un pois ou d'une noisette, occupant le plus souvent le centre et plus rarement les parties superficielles. Quand la dégénérescence est plus avancée, la matière tuberculeuse seule ou mélangée à une plus ou moins forte quantité de mélanose, envahit tout le tissu ganglionnaire auquel elle se substitue complétement.

Les ganglions se présentent alors sous des aspects variés : tantôt sous l'apparence d'un tissu noirâtre comme granité, sur lequel tranchent des granulations tuberculeuses ; tantôt sous l'aspect uniforme d'une matière blanchâtre, demi-concrète, ressemblant au marron cuit ; tantôt encore sous l'aspect d'une substance opaque d'un blanc jaunâtre, onctueuse au toucher, et variant de la consistance de la chaux légèrement délitée à celle du fromage en boîte ramolli. Chez un de mes malades j'ai trouvé des ganglions remplis d'une matière onctueuse d'un blanc jaunâtre, assez épaisse, analogue au mastic des vitriers, et chez un autre, un mélange de substance jaunâtre et mélanique qui nous rappelait exactement l'aspect de certains fromages de Roquefort. Mais on n'a jamais observé la poussière tuberculeuse que MM. Rilliet et Barthez ont signalée dans la tuberculisation bronchique des enfants.

Le tubercule le plus souvent à l'état de crudité est néanmoins susceptible d'un ramollissement plus ou moins prononcé, lorsque la mort ne vient pas soudainement entraver son évolution. Ce ramollissement qui commence par le centre, a lieu d'abord par petits points isolés, s'étend ensuite à toutes les parties de la masse ganglionnaire que l'on trouve parfois remplie de détritus grumeleux grisâtre, jaunâtre et même noirâtre, suivant qu'il y a prédominance de l'élément tuberculeux ou du produit mélanique.

Dans le cas où j'ai rencontré les ulcérations et la destruction des cerceaux cartilagineux, j'ai vu en même temps le ramollissement à différents degrés de la tumeur ganglionnaire qui siégeait au niveau de la bifurcation de la trachée. La matière tuberculeuse liquéfiée s'était écoulée en partie par les bronches, et au centre de la tumeur se trouvait une cavité du volume d'un œuf de pigeon qui présentait la plus grande analogie avec une caverne pulmonaire. Comme cette dernière elle offrait des parois inégales, irrégulières, anfractueuses communiquant avec les grosses bronches. On y voyait encore des fragments de ganglions dégénérés, dont l'un de la grosseur d'une petite noisette était sur le point de s'engager dans une des ulcérations ovalaires situées sur la bronche mère du côté gauche.

Chez le même sujet la dégénérescence et le ramollissement des ganglions broncho-pulmonaires étaient plus avancés. Plusieurs d'entre eux étaient remplis de pus grisâtre et grumeleux. On eût dit, au premier abord, autant de cavernes creusées dans le tissu pulmonaire lui-même. Mais en les examinant avec plus d'attention il était facile de se convaincre que ces petites loges étaient lisses à l'intérieur et tapissées par une membrane bien distincte. D'ailleurs leur situation à la racine des poumons, dans les points les plus rapprochés de la face interne, et leur absence vers les sommets indiquaient nettement leur véritable origine, et empêchaient de les confondre avec les cavernes pulmonaires.

Chez lui encore j'ai rencontré le même ramollissement des ganglions du cou, et le pus qui était grisâtre, grumeleux, commençait à s'infiltrer entre les muscles de cette région. Ce ramollissement des ganglions cervicaux a été signalé également par M. Richet.

Enfin, dans l'observation de M. Morand, un des ganglions avait déterminé la perforation des parois thoraciques et s'était abcédé. Il existait une double poche dont l'une extérieure siégeait au-dessous des fibres du grand pectoral du côté gauche. Elle était constituée par une enveloppe comme fibreuse, doublée à l'intérieur d'une membrane tomenteuse, hérissée de grumeaux purulents. La

seconde poche se trouvait à l'intérieur de la poitrine au milieu du tissu cellulaire retro-sternal œdématié, et présentait la plus grande analogie avec la première pour la forme, le volume et la texture. Elles communiquaient l'une avec l'autre par une ouverture circulaire garnie d'une membrane lisse et d'aspect nacré.

Ainsi le tubercule, qu'il se développe dans les poumons ou dans les ganglions bronchiques, subit partout les mêmes phases et entraîne toujours les mêmes désordres.

Mais on s'est demandé s'il s'agissait réellement dans tous les cas de la matière tuberculeuse. Bien que mon travail ait été entrepris au point de vue purement clinique, je ne puis passer sous silence les opinions qui se sont produites tout récemment sur la nature du tubercule. Les micrographes, on le sait, sont loin d'être d'accord sur sa structure et sur son mode de développement dans les différents organes.

L'illustre professeur Virchow et M. Villemin, agrégé au Val-de-Grâce, sont arrivés dans ces derniers temps à des résultats inattendus, et ont cru pouvoir affirmer que dans les poumons et dans les glandes lymphatiques en particulier, on a pris pour du tubercule certains produits morbides qui n'ont de commun avec lui que la propriété de se transformer en matière caséeuse. L'état caséeux, disent-ils, est une phase régressive qu'on observe dans toutes les productions pathologiques, et ne peut par conséquent point servir à caractériser le tubercule.

D'après M. Villemin qui s'est livré à cet égard à des recherches minutieuses et suivies, le tubercule dans les ganglions lymphatiques ne se rencontre que dans l'enveloppe corticale, les cloisons alvéolaires et le tissu connectif de la substance médullaire. Les produits caséeux accumulés dans les follicules et qui constituent l'engorgement de ces glandes sont dûs à la multiplication des éléments normaux de ces vacuoles, multiplication qui s'effectue à la suite des altérations des surfaces cutanée et muqueuse sous les influences les plus diverses, mais dont la plus fréquente est la diathèse scrofuleuse.

Dans le poumon le tubercule siége exclusivement dans la

plèvre et le tissu conjonctif interlobulaire. Tous les produits accumulés dans les vésicules, soit sous forme de granulations, soit sous forme d'infiltration, sont dus à des lésions inflammatoires de diverse nature, et rentrent conséquemment dans la classe des pneumonies (1).

Je laisse à cet habile observateur toute la responsabilité de ses conclusions, qui sont, comme on le voit, en opposition complète avec les idées qui règnent actuellement en France, et dont nous sommes redevables aux travaux si remarquables de Laënnec, de Bayle et de Louis.

J'ignore ce que l'avenir réserve à ces découvertes récentes. Mais si l'observation ultérieure vient à les confirmer un jour, il faudra de toute nécessité refaire l'histoire des affections tuberculeuses.

Pour le moment, tout en continuant à enregistrer avec soin les renseignements utiles qui nous sont fournis par le microscope, ne cessons point de demander à l'observation clinique, à la percussion et à l'auscultation les notions non moins précieuses qui ont déjà servi à éclairer d'une lumière si vive le diagnostic des affections de poitrine.

Quoi qu'il en soit, on peut dès aujourd'hui admettre que les ganglions thoraciques, de même que les autres glandes lymphatiques, sont susceptibles de présenter diverses altérations qui n'ont aucune analogie avec le tubercule.

On y observe la dégénérescence cancéreuse, comme dans le cas de M. Debrou, communiqué à la société médicale d'observation (année 1840), et dans celui de M. Hayem (*Gazette hebdom.*, 10 février 1865). Ailleurs, c'est une infiltration considérable de matière mélanique, comme dans le cas observé par le docteur Duval, chirurgien en chef de la marine (Mémoire de M. Fonssagrives), et dans le cas de M. Louis, cité par M. Woillez dans ses conférences cliniques (*Gazette des hôpitaux*, 10 novembre 1864). Chez le malade de M. Sotinel, les ganglions avaient une structure toute particulière. La trame fibreuse était considérablement hypertrophiée ; il y avait une quantité prodigieuse de cellules plasmatiques altérées, et dans tous les points à la fois du

(1) *Op. cit.*, page 91.

ganglion. Mais l'infiltration graisseuse était très-peu avancée. Le parenchyme de la glande lymphatique avait en grande partie disparu : aussi les tumeurs étaient-elles dures, élastiques, criant sous le scalpel. Leur aspect était d'un blanc grisâtre, et nulle part il n'y avait de ramollissement. Bien que l'auteur ait cité ce fait comme un exemple de phthisie ganglionnaire, on peut se demander s'il a eu réellement affaire au vrai tubercule. Enfin, dans l'affection décrite de nos jours sous le nom d'adénie, la partie conjonctive du ganglion a conservé sa disposition normale; mais il y a hypergénèse des cellules et des noyaux lymphatiques, lesquels sont néanmoins restés entièrement normaux. On n'a jamais vu la suppuration des ganglions (1).

Dans ce mémoire, je m'occupe spécialement du tubercule tel qu'on le comprend d'après les travaux de Laënnec, de MM. Louis et Lebert.

Abordons maintenant l'étude des symptômes.

Symptômes. — Les symptômes qui accompagnent la tuberculisation des ganglions bronchiques sont multiples et variés. On rencontre, en effet, des troubles plus ou moins graves du côté de la respiration, de la circulation, de l'innervation, troubles qui en ont imposé à d'habiles observateurs, et qui ont fait admettre à tort l'existence d'affections de poitrine, du cœur, du larynx, des reins. Ce sont ces accidents si divers qu'il s'agit de bien saisir, d'interpréter sainement, afin d'arriver au diagnostic qu'on peut en général établir avec assez de précision, comme l'a démontré M. le docteur Foussagrives. Pour mettre un peu d'ordre dans l'exposé qui va suivre, j'étudierai successivement les symptômes fournis par l'habitude extérieure et par l'examen de la respiration, de la circulation, de l'innervation, de la digestion et des sécrétions.

1° *Habitude extérieure.*

L'aspect des malades, l'expression de la physionomie, le décubitus, ont toujours, à juste titre, fixé vivement l'attention

(1) *Clinique médicale de l'Hôtel-Dieu*, par Trousseau, t. 3, p. 575. Paris, 1865.

des grands cliniciens, et peuvent fournir d'utiles renseignements. Dans l'affection qui m'occupe, l'habitude extérieure présente quelques-uns des caractères que l'on rencontre dans les maladies chroniques du cœur et dans la maladie de Bright. Le visage, le tronc, les membres supérieurs et inférieurs sont infiltrés, et cette infiltration est plus ou moins régulièrement répartie. On voit une bouffissure, un gonflement œdémateux des paupières et des joues, plus prononcés d'un côté ou s'étendant à toute la face. Cet œdème gagne bientôt l'un ou l'autre des membres thoraciques, ou tous les deux à la fois, puis il envahit les membres inférieurs et même l'abdomen. Ce symptôme est dû, en grande partie du moins, à la compression exercée par les ganglions hypertrophiés, qui, ainsi que je l'ai indiqué en traitant de l'anatomie pathologique, peuvent s'étendre du cou au sacrum. J'ai dit alors combien sont variables et le volume et le siége de ces ganglions ; cette variabilité nous explique celle de l'œdème.

Au lieu de la bouffissure, on peut observer une teinte livide, cyanosée, de la face. Les lèvres sont turgescentes, d'un rouge vineux ou d'une couleur violacée. Les yeux sont brillants, font une notable saillie, et laissent apercevoir la sclérotique dans une grande étendue, comme chez les enfants menacés de suffocation dans le croup (M. Marchal de Calvi). J'ai constaté moi-même cet aspect et cette saillie des globes oculaires chez mes deux malades. Je dois ajouter, toutefois, que ces phénomènes ne sont pas constants, ou que du moins ils ont échappé à quelques observateurs.

Les ganglions du cou sont parfois assez volumineux pour former de chaque côté des tumeurs appréciables à la vue ou au toucher, et peuvent s'abcéder. Chez un de mes malades il existait au-dessus de chacune des clavicules une tumeur ganglionnaire saillante, dure, difficile à délimiter exactement, qui semblait s'engager derrière le sternum et pénétrer jusque dans la cavité thoracique. La manifestation de ces masses, de ces chapelets ganglionnaires à la région cervicale, ou dans d'autres parties de l'organisme, est un symptôme dont il faut tenir un grand compte, et qui a été déjà signalé chez les enfants par MM. Rilliet et Barthez. « Il

ne faut pas négliger, disent-ils, d'explorer avec soin les ganglions accessibles au toucher, ceux des aines, des aisselles, et surtout ceux du cou, lorsqu'ils forment un chapelet qui, descendant jusqu'à la clavicule, semble devoir se continuer le long de la trachée (1) ».

Décubitus. — Attitudes. — Le décubitus des malades, les attitudes qu'ils prennent ordinairement lorsqu'ils sont assis ou debout, même en dehors des accès de suffocation, ne sont pas sans quelque valeur. Je les ai retrouvés presque identiques chez deux sujets. Au lit, ils se couchaient de préférence sur le côté droit, le tronc courbé en arc de cercle, et la tête fléchie sur le devant de la poitrine. Debout ils penchaient le corps en avant, et inclinaient également la tête sur le thorax. L'un d'eux, doué d'une énergie remarquable et qui n'a cessé de se lever jusqu'à la dernière heure, passait une partie de la journée debout au bord ou au pied de son lit, le corps à demi fléchi, la tête inclinée en avant et soutenue par les deux mains. Le décubitus dorsal était pour tous les deux très-pénible et occasionnait le plus souvent la dyspnée ; la respiration devenait aussitôt bruyante, s'accompagnait de sifflement et de stertor. Il est évident que les malades, en détruisant la rectitude, la rigidité du tronc par cette flexion en arc de cercle, par cette inclinaison de la tête, s'attachaient à diminuer la tension des parties, à rejeter pour ainsi dire sur le sternum tout le poids des tumeurs qui comprimaient les gros vaisseaux et les conduits aériens. Toujours est-il qu'ils avaient parfaitement conscience de cette salutaire influence, que j'ai pu constater plusieurs fois moi-même pendant le cours de mes visites.

Température. — Quant à la température cutanée, je serai bref. Je ne l'ai point mesurée à l'aide du thermomètre. Si elle a paru dans certains cas plus élevée qu'à l'état physiologique, dans d'autres la peau était sensiblement plus fraîche et même froide. Les malades se plaignaient de ne pouvoir

---

(1) Rilliet et Barthez, *Traité des maladies des enfants*, t. 3, p. 641. Paris, 1861.

pas se réchauffer et de ressentir l'impression du froid, surtout aux extrémités inférieures.

Il y a, comme je l'ai dit, dans ces divers phénomènes morbides une certaine analogie avec ceux que l'on observe dans l'habitude des individus atteints d'affections organiques du cœur ou de maladie de Bright, analogie qui détermine le praticien à explorer immédiatement les organes de la circulation et les urines. S'il n'y trouve rien d'anormal, la tuberculisation des ganglions bronchiques doit s'offrir à son esprit.

(*A continuer.*)

RELATION D'UNE PETITE ÉPIDÉMIE DE FIÈVRES TYPHOIDES

(EXTRAIT);

Par M. MASSE, médecin-major de 1re classe.

La ville d'Aumale se trouve placée sur une couche de grès qui forme un relief sur le terrain crétacé qui constitue l'assise principale de la contrée. Elle est entourée de montagnes de tous côtés. On aperçoit en effet au nord-est le Djurjura, dont les cimes élevées sont couvertes de neige pendant une grande partie de l'année, tandis qu'au sud et à l'ouest on remarque le Dirah, dont les pentes, moins abruptes et moins nues, présentent des chênes et des arbres résineux de diverses essences. Vers le nord se profilent les derniers contre-forts de l'Atlas. De ces divers groupes principaux se détachent des mamelons qui forment le bassin au milieu duquel est bâtie la ville, qui se trouve perchée sur deux coteaux reliés entre eux par un terre-plein. Elle est située à 886 mètres au-dessus du niveau de la mer, par 31°16′ de latitude nord et 1°38′ de longitude est, à 130 kilomètres d'Alger. Chef-lieu de subdivision et centre militaire le plus important de cette région, Aumale est construite sur l'emplacement de l'antique Ausia, ville romaine, dont les débris nombreux ne sont pas sans intérêt pour l'archéologue. La ville moderne remonte à 1844. Elle a succédé à un bordj que les Turcs, dominateurs éphémères de ce pays, avaient construit sur les ruines d'Ausia.

Aumale a eu pendant les premières années de son

existence une réputation d'insalubrité devenue proverbiale dans la province d'Alger. D'après une épitaphe exhumée par le génie militaire (1), cette insalubrité remonterait à l'époque romaine. En effet on y lit l'inscription suivante : *Citas*, *Re* (c'est sans doute le nom) *rarissima cultrix pudicitiæ honestæ famæ quæ vixit* sine febribus annis (chiffres presque illisibles). Elle avait au moins quarante ans; il reste quatre X. *Donatus maritus* a..... m (*fecit monumentum*). N'est-on pas autorisé à admettre que ce n'est pas sans raison que l'auteur de l'épitaphe a enregistré le *sine febribus?* Aujourd'hui Aumale n'est plus aussi insalubre que dans les premières années qui ont suivi sa fondation.

Les travaux entrepris pour l'écoulement facile des eaux ménagères, le desséchement des marais qui se trouvaient dans le voisinage, la mise en culture de toute la banlieue, ont écarté de la ville une grande partie des influences mauvaises qui agissaient sur elle. Cependant, il faut bien le reconnaître, l'élément palustre n'y a pas complétement disparu, et le médecin y rencontre trop souvent encore les pyrexies intermittentes, rémittentes et pseudo-continues qui prennent parfois la forme pernicieuse. Puisque le mot de perniciosité se présente sous ma plume, je tiens à préciser ma pensée afin de rester dans les limites de ce que je crois être la vérité. L'élément pernicieux peut, à mon avis, se développer dans deux conditions bien différentes. Il peut se manisfester parce que le poison paludéen, par sa quantité ou par sa qualité, est porté à son summum d'intensité et sidère pour ainsi dire l'économie; ou bien parce que l'organisme se trouve dans un état particulier d'imminence morbide qui permet à une dose d'agent miasmatique relativement faible d'acquérir une puissance considérable sur

(1) Voici la copie de l'épitaphe :

Citas, Re
Rarissima cultrix
Pudicitiæ honestæ
Famæ quæ vixit
Sine febribus annis
...... XXXX
Donatus maritus
a....m (fecit monumentum).

lui. Dans le premier cas, la nocuité existe dans le climat. Dans le deuxième, elle siége plutôt dans l'être qui la subit.

Je crois avoir en effet remarqué maintes fois que des sujets indemnes d'accidents paludéens antérieurs sont moins exposés à contracter une fièvre pernicieuse que ceux qui se trouvent dans des conditions opposées et qui portent en eux les stigmates d'une intoxication marématique antérieure, à savoir l'hypertrophie plus ou moins considérable de la rate, et quelquefois de la rate et du foie coexistant avec l'altération *sui generis* du sang. Je suis convaincu que ce criterium est très-utile pour apprécier le plus ou moins de salubrité d'un climat, d'une localité. *A priori*, il paraît juste de rechercher la manière dont s'y comportent les organismes déjà introxiqués et ceux qui ne l'ont point été. En me livrant à ce travail pour Aumale, je suis arrivé au résultat suivant, savoir : la fièvre pernicieuse y est très-rare chez les personnes vierges de toute atteinte paludéenne antérieure, tandis qu'elle apparaît malheureusement assez fréquemment chez celles qui portent en elles les tristes reliquats d'un empoisonnemet palustre antécédent. Aumale me paraît donc valoir mieux que sa réputation, et nul doute que dans quelques années cette ville ne devienne aussi salubre que la plupart des cités africaines assainies aujourd'hui par une application plus intelligente des lois de l'hygiène publique et privée.

Il me reste à parler de la constitution médicale d'Aumale. En toute saison l'élément paludéen fait sentir son influence sur la population civile adonnée aux travaux agricoles. Il n'en est pas de même de la population militaire, sauf cependant la compagnie de discipline, dont le casernement, placé dans un bas-fond, laisse beaucoup à désirer et devient l'origine d'une foule d'affections dont la plupart empruntent leur gravité au milieu miasmatique dans lequel elles se développent.

Les observations sur la constitution médicale d'Aumale ont été recueillies avec soin, d'avril 1864 à mai 1865. Dans les mois d'avril et de mai les affections intermittentes ont prédominé. En même temps que celles-ci, il a existé en mai quelques cas de fièvre typhoïde. Dans le mois de juin les

affections intermittentes simples ou accompagnées d'hypertrophie de la rate et quelquefois d'hypertrophie de la rate et du foie, ont occupé le premier rang dans le cadre nosologique. Les fièvres rémittentes et pseudo-continues, quoique encore rares, jouent cependant déjà un certain rôle. Il y a aussi des hypérémies du foie, et quelques maladies des voies respiratoires (phthisie, bronchite, pneumonie, etc.) En juillet et août les maladies d'origine paludéenne continuent à prédominer. Rarement simples dans le mois de juillet, elles sont le plus souvent accompagnées d'hypertrophie de la rate et du foie, et se manifestent conjointement avec des accidents du côté du tube digestif sous forme de diarrhée et de dyssenterie. En même temps nous avons un assez grand nombre de panaris. L'intensité du poison paludéen augmente dans le mois d'août, et alors se présentent des accès pernicieux dont trois sont suivis de décès (une forme délirante, une forme convulsive, une forme comateuse) ; ou bien encore l'élément paludéen complique les affections diverses qui se développent, principalement celles du tube disgestif. Mais c'est dans le mois de septembre que l'élément paludéen atteint son summum d'intensité. Ainsi, sur 189 malades qui entrent à l'hôpital dans le cours de ce mois, 163 présentent des affections paludéennes sous leurs formes diverses. La plupart de ces malades venaient pour la deuxième ou la troisième fois à l'hôpital et étaient atteints d'hypertrophie de la rate seule, ou d'hypertrophie de la rate et du foie. Le nombre des cas de fièvre pernicieuse s'accroît, mais leur gravité est moindre. Sur 6 cas de fièvre pernicieuse, un seul à forme cholérique est mortel. Les cinq autres ont présenté deux fois la forme comateuse, deux fois la forme cholérique et une fois la forme diaphoritique. Ils ont été suivis de guérison. Vers la fin de ce mois un grand nombre de bronchites et de diarrhées se manifeste; ces affections sont le plus souvent accompagnées d'accidents paludéens. La scène pathologique varie peu en octobre, l'élément paludéen a encore de l'influence, mais cette influence est atténuée, quant au nombre des malades atteints, qui est plus faible. Toutefois son action moins étendue, plus lente, paraît plus profonde, plus intime sur l'organisme. C'est

alors que l'on aperçoit les malades qui présentent ce facies particulier, cette décoloration des téguments, cette langueur des fonctions, ces engorgements des viscères abdominaux accompagnés ou non d'hydropisie et dont l'ensemble est connu sous le nom de cachexie paludéenne.

Outre les affections d'origine paludéenne il existe des maladies des voies respiratoires (bronchites et pneumonies), et aussi quelques diarrhées, quelques dyssenteries et quelques hépatites. — L'abaissement de la température survenu à la suite de pluies abondantes n'a pas fait cesser la prédominance de l'élément paludéen dans la première partie de novembre, mais il a donné lieu au développement d'un plus grand nombre d'affections des voies aériennes sous forme d'angine, de bronchite et de pneumonie. A la fin du mois de novembre se produit un fait nouveau. Le régiment en garnison à Aumale (le 42e de ligne) rentre en France, et il est remplacé par le 36e de ligne, venu d'Alger. Ce régiment n'est en Afrique que depuis quelques mois seulement, et il compte beaucoup de jeunes soldats dans ses rangs. Les fièvres intermittentes sont rares, mais on voit se manifester des fièvres typhoïdes, dont deux, suivies de décès, donnent lieu à des autopsies qui ne laissent aucun doute sur la nature de la pyrexie continue. — Les maladies des voies respiratoires sont communes, et des pneumonies d'une grande gravité surgissent en même temps que des bronchites capillaires et des bronchites simples. En outre l'hôpital reçoit un certain nombre de varioleux et quelques malades atteints d'affections cutanées (eczéma, prurigo, gale).

Dans le premier mois de 1865 il s'opère un changement complet dans nos salles. Les affections dominantes sont celles des voies respiratoires (bronchite et pneumonie), celles des voies digestives (diarrhée) et enfin des exanthèmes fébriles (varioloïde et rougeole). L'élément paludéen ne manifeste que rarement son influence. En février les affections thoraciques continuent à occuper le premier plan. Elles sont en général moins graves dans la population militaire que dans la population civile. Il est vrai qu'un certain nombre de malades civils a subi antérieurement

l'influence miasmatique paludéenne. Deux décès ont lieu par pneumonie, survenus chez des hommes atteints de cachexie palustre. La présence de cette cachexie dans ces deux cas a eu certainement une très-grande influence sur la terminaison fatale.

Quoiqu'il n'entre pas dans le plan de ce travail d'étudier le mode d'action de la cachexie paludéenne sur un état pathologique nouveau qui vient se greffer sur la constitution qu'elle a envahie, nous ne pouvons pas passer sous silence cette action souverainement funeste. Nous ne pouvons pas non plus nous abstenir de recommander la seule prophylaxie qui nous paraisse réellement utile, à savoir, l'émigration hors du foyer miasmatique. L'homme cachectique par influence marématique doit être renvoyé en France, qu'il soit civil ou militaire (1). Agir autrement, c'est offrir une victime de plus à l'inclémence du climat. Janvier et février sont les deux seuls mois de l'année pendant lesquels nous ayons vu diminuer l'action prédominante de l'élément paludéen. En effet les pyrexies reparaissent dans le mois de mars. Elles se présentent sous les diverses formes intermittente, rémittente et pseudo-continue, simples ou pernicieuses. (Deux décès ont lieu dans ce mois à la suite de fièvre pernicieuse, l'une de forme syncopale, l'autre de forme comateuse.)

L'apparition de ces pyrexies coïncide avec l'existence de bronchites, de pneumonies et de rhumatismes articulaires, nés sous l'influence du froid humide. Ces diverses affections sont communes aux civils et aux militaires. Deux autres affections font leur apparition dans ce mois : ce sont la fièvre typhoïde et la varioloïde. Elles ne se manifestent que sur des militaires. La varioloïde est rare, mais la fièvre typhoïde constitue une véritable petite épidémie qui continue

(1) Cette mesure est facile à prendre quand il est question d'un militaire. Nous l'envoyons au dépôt des convalescents de Porquerolles, ou, ce qui vaut mieux encore, dans sa famille ; mais que de difficultés quand il s'agit d'un malade civil, pauvre et chargé de famille ! Combien une institution destinée à recevoir cette catégorie de malades serait bienfa sante et louable !

à sévir en avril, mais avec moins d'intensité, et qui cesse vers le milieu de ce mois. Il ne reste plus alors dans les salles que les typhoïdes en cours de traitement, et un assez grand nombre d'affections pulmonaires (bronchites, pneumonies, pleurésies). Mais déjà les fièvres intermittentes sont devenues plus communes. Deux cas de fièvre pernicieuse, l'un à forme délirante, l'autre à forme comateuse, se terminent tous deux par la guérison.

En parcourant comme je viens de le faire le cycle d'une année, j'ai cherché à mettre en évidence les affections qui ont précédé, accompagné et suivi la petite épidémie sur laquelle mon attention a dû se porter. Y a-t-il quelque relation entre les maladies antérieures et les cas nombreux de fièvres typhoïdes (49 cas, mais les observations complètes n'ont été prises que dans 30 cas) qui se sont présentés à mon examen? Je ne le pense pas. La fièvre typhoïde n'est certainement pas une affection insolite en ce pays. Ici comme en France elle atteint surtout les jeunes gens de dix huit à vingt-cinq ans. Elle a été rarement constatée autrefois en Afrique, parce que l'administration de la guerre s'abstenait d'y envoyer les recrues des régiments.

Il n'en est plus ainsi aujourd'hui. De jeunes militaires n'ayant parfois que cinq à six mois de service y arrivent avec la compagnie à laquelle ils appartiennent. Ils paient leur tribut à l'influence miasmatique du pays, mais ils ne sont pas pour cela à l'abri de la fièvre typhoïde : aussi dans le mois de décembre 1865 ai-je eu deux décès à la suite de cette pyrexie, décès suivis d'autopsie démonstrative de l'existence de la fièvre continue. Les malades étaient des jeunes gens âgés l'un et l'autre de 21 ans : les nommés Deschamp (Jean), du 36e de ligne, âgé de 21 ans, né à Saint-Honoré, Moulin-en-Gilbert (Nièvre) et Perruche (Léon), du 36e de ligne, âgé de 21 ans, né à Venise-Marchaux (Doubs).

D'autres malades atteints de fièvre typhoïde entrèrent aussi en ce moment à l'hôpital ; mais, plus heureux que les deux précédents, la pyrexie se termina chez eux par la guérison. Voici leurs noms : Virot, du 36e de ligne, âgé de 21 ans ; Noury, de la 2e compagnie de discipline, âgé de 24 ans ; Serrange, du 36e de ligne, âgé de 21 ans ; Doutrau,

du 3e de hussards, âgé de 25 ans, en Afrique depuis 1861 ; Gouri, du 3e de hussards, en Afrique aussi depuis plus de deux ans.

La liste précédente à un but. Elle prouve, contrairement à l'avis de quelques médecins, que la fièvre typhoïde ne se développe pas seulement sur des hommes qui ont moins de six mois de séjour en Afrique.

Ces divers cas et quelques autres encore dont les observations n'ont point été prises, ont existé dans les mois d'octobre, de novembre et de décembre 1864. Les mois de janvier et de février n'en présentèrent aucun cas nouveau, tandis qu'en mars apparurent les nombreux cas dont il me reste à parler.

Quelles ont été les causes prochaines de cette manifestation épidémique d'une affection qui n'est pas aussi commune ici qu'en France ?

C'est là ce qu'il s'agit actuellement d'examiner.

J'ai noté plus haut que le 36e de ligne, au sein duquel se sont développés les premiers cas de fièvre typhoïde, était venu récemment en garnison à Aumale, et qu'il n'était en Afrique que depuis quelques mois seulement (juin 1864). Il comptait dans ses rangs beaucoup de jeunes soldats.

En outre un des bataillons de ce régiment à peine débarqué à Alger avait été dirigé vers le sud, où la révolte des Ouled-Sidi-Cheikh réclamait une partie de nos forces disponibles. Ces hommes, rapidement transportés dans des latitudes auxquelles ils n'étaient pas habitués, y avaient eu à souffrir non-seulement l'influence du climat nouveau, mais encore les privations sans nombre qui sont le partage ordinaire du soldat en campagne. Dans cette vie nouvelle, la réparation n'est plus ordinairement en rapport avec les pertes subies ; l'équilibre est rompu et la porte est ouverte à diverses causes de destruction. Or, parmi ces causes, celles qui engendrent le typhus et le scorbut tiennent le premier rang. En effet, c'est surtout sur la constitution du sang, sur sa crâse, pour me servir de l'expression hippocratique, que portent les premières atteintes des causes débilitantes. L'absence de végétaux frais dans l'alimentation est, comme chacun le sait, une des causes prochaines du développement

du scorbut. L'âge du sujet, joint à une nourriture insuffisante, prédisposent plutôt à la fièvre typhoïde. Quant au typhus, il apparaît à la suite des privations dont souffrent les corps d'armée en campagne, privations auxquelles s'ajoute l'influence d'un air vicé, chargé d'exhalaisons provenant d'organismes déjà malades.

Les premiers malades qui se sont présentés à l'hôpital accusaient surtout les privations subies dans l'expédition qu'ils venaient de faire. Ils avaient, disaient-ils, eu rarement de la viande fraîche ; presque jamais de légumes frais, et de plus le biscuit avait remplacé pour eux le pain. Avec cette alimentation ainsi ordonnée, ils avaient eu à lutter contre les chaleurs tropicales du sud et contre les fatigues de marches incessantes.

Les causes prochaines paraissaient donc bien être les privations subies. Or, nous n'avions point affaire au scorbut. Restaient le typhus et la fièvre typhoïde. Ici surgissait la difficulté au point de vue du diagnostic.

Il y avait, en effet, une réunion de symptômes peu caractéristiques. Ainsi la fièvre était continue, mais l'épistaxis était rare au début (5 épistaxis sur 30 cas). Les sibilations et les rhoncus, plus fréquents que l'épistaxis, n'existaient pas dans tous les cas (17 fois sur 30). Les troubles digestifs n'étaient accusés que 10 fois sur 30 (2 diarrhées, 8 constipations). Le gargouillement de la fosse iliaque droite, trouvé 14 fois sur 30, était fugace, non limité et existait parfois dans les deux fosses iliaques. Enfin, la douleur de la fosse iliaque à la pression ne s'était manifestée que 5 fois sur 30.

Si nous n'avions vu la maladie se manifester que chez des jeunes gens, quelque incomplets qu'en eussent été les symptômes, nous aurions sans hésiter diagnostiqué une fièvre typhoïde. Mais, loin de là, des hommes de tout âge se présentèrent avec l'affection régnante. En outre, elle offrit un cachet de contagion qui n'est pas ordinairement aussi évidente dans la fièvre typhoïde, car des militaires qui n'avaient pas fait l'expédition, et qui n'avaient point souffert de privations, de même que quelques malades de nos salles, furent atteints de la maladie régnante, sans que nous pussions invoquer d'autre cause que celle du voisinage des premiers

malades, c'est-à-dire la contagion. Nous n'ignorons pas que la contagion de la fièvre typhoïde est admise par beaucoup de médecins ; cependant elle ne l'est pas à ce point qu'elle ne soulève des objections sérieuses et n'amène, lorsqu'elle se manifeste, l'idée de typhus. Si les symptômes caractéristiques de la fièvre typhoïde donnent par leur présence la certitude de l'existence de la pyrexie, leur absence ou leur rareté jette naturellement du doute dans l'esprit, surtout alors que vient s'y joindre ce fait nouveau, la contagion.

Il y avait d'autres sujets de préoccupation relativement au diagnostic. Ainsi, au lieu de constater l'apparition des deux exanthèmes caractéristiques de la fièvre typhoïde, les taches rosées et les sudamina, il nous arrivait, surtout chez nos premiers malades, de ne pas trouver de taches rosées, soit qu'elles fussent trop fugaces, soit qu'elles n'apparussent pas réellement ou n'apparussent que dans le deuxième ou le troisième septénaire. D'autre part, il existait chez presque tous les malades (sauf trois) des taches ombrées et des sudamina, et assez souvent des pétéchies (11 fois sur 30). Les taches ombrées ont été assez souvent décrites dans la fièvre typhoïde pour que leur apparition ne fût point un sujet d'embarras, mais il n'en était pas de même de l'existence des pétéchies.

En effet, dans l'étude que j'ai soumise à l'Académie, sur la non-identité du typhus et de la fièvre typhoïde, j'avais cru, d'après les observations recueillies à Constantinople, pouvoir établir que, dans la fièvre typhoïde, il n'existe que deux espèces d'éruptions, les taches rosées lenticulaires (éruption discrète) et les sudamina, tandis que, dans le typhus, il y en a trois, à savoir : 1° les taches rosées (formant souvent une éruption générale) ; 2° les pétéchies ; 3° les sudamina. Or, je me trouvais en présence de quatre éruptions, dont trois, d'après mes études antérieures, devaient m'amener à admettre la présence du typhus.— Mais fallait-il n'avoir égard qu'à cette seule preuve pour conclure? Je restai dans le doute et je crus devoir examiner l'ensemble de l'unité morbide que j'avais sous les yeux, me rendre compte de sa marche, en suivre les phases diverses,

apprécier la forme plus ou moins active de la contagion, etc. On sait que la marche du typhus est en général rapide, et j'avais affaire à une fièvre continue d'une marche lente. La contagion du typhus se fait sur une large échelle, et elle atteint des groupes entiers de population. Ici, au contraire, la contagion était limitée et peu marquée. J'ajouterai que la convalescence, généralement franche et rapide du typhus, permettant une alimentation facile, n'existait point chez mes malades, qui présentaient au contraire une convalescence lente, hérissée de difficultés et exigeant de grandes précautions dans l'alimentation. N'y avait-il pas là des éléments pour formuler un jugement ?

Les altérations anatomo-pathologiques pouvaient, il est vrai, jeter un grand jour sur la question de diagnostic ; mais je me hâte de dire que je suis resté longtemps sans avoir à recourir à ce moyen de contrôle. Plus tard, lorsque j'ai perdu un de mes malades, la mort survint si rapidement au début de l'affection, qu'il me fut impossible de trouver dans l'autopsie une confirmation positive du diagnostic. Une deuxième autopsie fut plus décisive, mais déjà alors cette petite épidémie était à son déclin.

Il ne reste donc, en réalité, qu'un seul fait de fièvre typhoïde démontré par l'auptosie....... *Unus testis*....... Mais voici ce qui est arrivé. Après avoir dirigé pendant seize mois le service médical de l'hôpital d'Aumale, je fus appelé à la tête du service de l'hôpital de Blidah. J'étais arrivé dans ma nouvelle résidence, conservant encore quelque doute sur le diagnostic réel de la maladie que j'avais étudiée à Aumale, lorsqu'un jour entra dans mon service un malade du nom de Otto, appartenant à la légion étrangère. Je diagnostiquai une fièvre typhoïde. Cet homme n'avait pas eu d'épistaxis ; il n'avait pas de taches rosées, mais il présentait des taches ombrées et tout l'ensemble des symptômes que j'avais notés à Aumale dans des cas semblables. Il mourut, et à l'autopsie, qui eut lieu et à laquelle assistèrent MM. Frilley et Judas, médecins aides-majors, les altérations anatomo-pathologiques de la fièvre typhoïde ressortirent tellement évidentes, que les pièces furent conservées et placées dans le musée pathologique de l'hôpital.

D'après ce que nous avons dit de l'altération préexistante du sang,on comprend que nous ayons eu rarement recours aux émissions sanguines générales. Nous n'avons, en effet, employé la saignée qu'une fois. Plus fréquemment, nous avons prescrit les émissions sanguines locales, soit pour combattre un raptus sanguin vers l'encéphale, soit pour attaquer l'hypertrophie de la rate que nous avons constatée chez la plupart de nos malades. En dehors de ces indications, nous avions, pour ainsi dire, un traitement banal. Nous administrions un ipéca stibié au début, puis nous donnions du sulfate de quinine à la dose de 1g,2 à 1g,5 que nous faisions prendre le matin, et du sulfate de soude à la dose de 30 grammes qui étaient administrés le soir, *et vice versâ*.Lorsque des pétéchies existaient, nous insistions moins sur le sulfate de quinine et nous prescrivions assez rapidement de la limonade citrique, du vin à forte dose, du fer (perchlorure de fer ou fer réduit), de l'extrait de quinquina, et nous tâchions de nourrir nos malades. Nous avons employé aussi très-fréquemment des lotions vinaigrées qui nous ont rendu des services réels.

Nous avons eu évidemment une épidémie de fièvre typhoïde, mais d'une fièvre typhoïde présentant un cachet spécial et liée à une altération particulière du sang, qui lui a imprimé une physionomie à part. Il résultera de cette étude une conclusion que nous formulerons ainsi : « La fièvre typhoïde n'a pas toujours en ce pays-ci la physionomie qui lui est propre et qui permet de la diagnostiquer sûrement dans les pays tempérés. » C'est là probablement la cause de la divergence d'opinion de quelques médecins. Il en est, en effet, qui n'admettent pas l'existence de la fièvre typhoïde en Afrique. D'autres affirment qu'elle ne se montre que chez des hommes non acclimatés et dont le séjour en Afrique n'excède pas six mois (1).

---

(1) Le défaut de place n'a pas permis de reproduire les observations par lesquelles l'auteur termine son travail.

(*Rédaction.*)

FRACTURES DOUBLES DE LA ROTULE;

DE LEUR TRAITEMENT,

Par M. Marit, médecin principal de 1re classe.

Les fractures doubles de la rotule, c'est-à-dire celles qui présentent trois fragments, sont sans contredit très-rares. Généralement elles sont dues à un choc ou à une chute sur le genou. Nous croyons même que cette dernière cause agit avec beaucoup plus d'efficacité que la première, parce que, dans la chute sur les genoux, les parties se trouvent quelquefois dans les conditions les plus favorables pour la production de cette solution de continuité.

On pourra s'en convaincre si l'on veut bien se rappeler les dispositions anatomiques de l'articulation fémoro-rotulienne : des deux faces de la rotule, la plus intéressante pour le chirurgien est celle qui, en arrière, est presque en totalité encroûtée de cartilages. Cette surface, partagée en deux ou trois facettes concaves, selon les auteurs, est évidée sur les bords, c'est-à-dire que les côtés de la circonférence de cet os sont plus minces que sa base et son sommet.

En second lieu, la surface articulaire du fémur dépasse de beaucoup, à sa partie inférieure, toutes les parties qui sont revêtues de cartilage ; ainsi, dans l'extension complète de la jambe sur la cuisse, la rotule se trouve au-dessus de la poulie articulaire, sur cette surface du fémur évasée qui se continue en gouttière avec le corps de l'os. Une circonstance à noter, c'est que le fond de cette surface est un peu plus bas que celui de la poulie fémorale. Il résulte de cette disposition une arête qui sépare ces deux parties et qui est représentée par le bord diarthrodial.

Comme la rotule varie de position selon les mouvements du tibia, il arrive que cet os sésamoïde repose souvent sur l'angle saillant qui limite la surface sus-condylienne.

Nous savons que dans l'extension la rotule repose presque exclusivement sur le fémur, tandis que par une flexion

exagérée de la jambe, elle s'enfonce dans l'intervalle des deux condyles. Or il arrive que pour passer de l'une à l'autre de ces positions, elle glisse sur le rebord saillant dont nous avons parlé, rebord qui la supporte souvent en entier, puisque la position intermédiaire entre les mouvements extrêmes de la jambe est la demi-flexion pour laquelle la rotule a glissé sur le cartilage avant d'occuper l'intervalle des deux condyles.

Cette position de la jambe (demi-flexion) n'est pas la plus habituelle : pendant la marche, l'exercice du cheval et même quelquefois au repos, alors qu'on est assis, la jambe atteint à peine le tiers de sa flexion. Dans cet état la rotule est très-saillante, puisqu'elle a quitté la cavité intercondylienne et qu'elle n'est pas encore dans le creux suscondylien. Non-seulement alors elle est exposée aux chocs extérieurs ; mais si elle heurte un corps étranger, par sa partie inférieure, elle se fracture à cause de la résistance qu'elle éprouve du côté du ligament rotulien, qui la fixe dans ce lieu. La solution de continuité s'opère là où était le point d'appui de la rotule ; ses deux extrémités portant à faux ne correspondent plus directement au fémur.

Ainsi s'expliquent les fractures transversales ; mais celles qui présentent plusieurs fragments doivent reconnaître une autre cause. Des trois fractures doubles de la rotule que nous avons eu occasion d'observer à Versailles, l'une était due à un choc violent sur l'angle d'un pied de table, la seconde à une chute sur le montant d'une forte échelle et la troisième à un coup de pied de cheval.

Dans les deux premiers cas, la pression, d'abord longitudinale, aurait probablement suffi pour diviser la rotule dans ce sens ; mais en même temps, l'os portant à faux par sa base et par son sommet, s'est rompu vers son point d'appui. De là trois fragments résultant d'une fracture transversale et de la division du fragment inférieur.

Généralement la cause des diverses fractures de la rotule étant presque toujours une chute sur les genoux, comment se fait-il que quelquefois elle occasionne des fractures simples et d'autres fois des fractures multiples ?

Tout porte à croire, qu'à part l'effet de certains chocs,

les fragments nombreux sont la conséquence d'un état particulier de la rotule qui, à une époque plus ou moins éloignée, a été le siége d'un état morbide latent capable de la rendre plus friable.

Dans ces conditions, si cet os est exposé à une violence extérieure, on comprend qu'il se rompe plus facilement, souvent en deux, d'autres fois, mais plus rarement, en trois fragments.

C'est probablement ce qui est arrivé dans le deuxième cas que nous avons cité, car le malade nous a affirmé que depuis un coup qu'il avait reçu sur le genou, non-seulement la région était longtemps restée douloureuse, mais la rotule avait encore un développement anormal quand il a éprouvé l'accident qui a déterminé son entrée à l'hôpital. On ne peut pas admettre ici qu'une fracture existait primitivement, parce que ce militaire n'aurait pas été en état de faire son service avec une pareille lésion.

De semblables accidents sont généralement faciles à constater, car l'écartement des fragments, contrairement à ce qui arrive dans les autres fractures, leur mobilité, ne peuvent laisser aucun doute dans l'esprit du chirurgien. Mais il est une circonstance où le diagnostic présente une certaine obscurité : c'est quand la couche fibreuse qui revêt en avant la rotule est seule rompue. On sent alors une gouttière bornée par des rebords saillants que l'on pourrait croire constitués par les fragments.

Comme la cause vulnérante a souvent été violente, il n'est pas rare de rencontrer un épanchement sanguin et un certain gonflement de l'articulation ; alors, en cherchant à constater la mobilité, on perçoit quelquefois une crépitation qui pourrait faire croire à une fracture. Aussi ce signe, pensons-nous, n'est pas pathognomonique d'une division de la rotule, parce que dans les fractures transversales complètes les fragments ne peuvent être assez rapprochés pour le produire.

Par conséquent toute crépitation en pareille circonstance doit éveiller l'attention du chirurgien et l'engager à bien en rechercher la cause.

L'erreur serait encore plus facile si la douleur éprouvée

par le malade empêchait le chirurgien de se livrer à un complet examen. La seule chose à faire alors est de placer le membre dans une bonne position et d'attendre un ou deux jours que les accidents inflammatoires se soient calmés. Il est facile de constater ensuite l'intégrité de la rotule et son volume à peu près normal. Ce qui doit rassurer encore, c'est que si la fracture existait réellement, les fragments, cédant à la traction musculaire, leur écartement serait devenu plus sensible, en raison de la rupture de la membrane fibreuse ; par suite le diagnostic serait rendu plus facile.

Mais, en pareille circonstance, il faut bien éviter de suivre le conseil donné par quelques auteurs qui recommandent de faire exécuter à la jambe des mouvements de flexion, parce qu'une semblable conduite amènerait inévitablement la rupture des fibres aponévrotiques restées intactes, fibres dont la conservation est un puissant moyen d'union dans le cas de solution de continuité de la rotule.

Nous avons eu récemment occasion de constater une rupture de la membrane fibreuse qui recouvre la rotule, et qui simulait à s'y méprendre la fracture de cet os. Un examen attentif fit disparaître toute incertitude et a suffi pour rétablir le diagnostic, que, du reste, la marche de la maladie est venue confirmer. On sentait parfaitement une gouttière qui pouvait être prise pour l'écartement des fragments de la rotule. Mais sur les bords de cet os, toute solution de continuité disparaissait, la rupture de la couche fibreuse ne s'était opérée que dans sa partie médiane.

Dans un des cas de fracture double de la rotule que nous avons cités, il y avait trois fragments inégaux : un supérieur comprenant un peu plus de la moitié de l'os et deux inférieurs dus à une fracture longitudinale.

Les deux petits fragments n'avaient pas les mêmes dimensions ; l'interne présentait beaucoup moins de volume que l'externe ; il avait, par le rapprochement, une grande tendance à glisser sous la partie supérieure de la rotule. Un épanchement considérable, probablement sanguin, à cause de la rapidité de sa formation, existait dans l'articulation, qui était notablement élargie et aplatie. Les

fragments inférieurs semblaient nager à la surface du liquide, qui venait faire saillie entre les fragments et les déborder sur les côtés; la jambe était légèrement fléchie.

La gravité et la variété de ces désordres reconnaissaient pour cause une chute d'un lieu peu élevé, sur le bord d'une échelle, chute qui avait eu lieu dans les conditions suivantes : en détachant des guirlandes qui avaient été placées pour la fête du 15 août 1864, un artilleur de la garde du régiment à cheval tomba d'une hauteur de quatre mètres avec l'échelle sur laquelle il était monté, et vint heurter le sol par l'intermédiaire de l'un de ses montants; de là fracture double de la rotule gauche.

Le cas le plus grave nous a été fourni par un lancier du 1er régiment. Ce cavalier étant au pansage reçut sur la rotule droite un coup de pied de cheval qui ne lui permit plus de se soutenir; à son arrivée à l'hôpital nous constatâmes une fracture double de la rotule. Cette constatation était d'autant plus facile qu'il y avait plaie extérieure et que le doigt, introduit jusqu'à l'os, pouvait très-bien reconnaître son état. Plusieurs esquilles furent enlevées, un énorme phlegmon survint, et il fut nécessaire d'extraire le fragment intermédiaire, assez mince, il est vrai, parce qu'il était peu adhérent, devenait de plus en plus mobile et entretenait une irritation qu'il était prudent de faire cesser.

A part quelques indications particulières, le traitement des fractures doubles de la rotule ressemble à celui des autres solutions de continuité de cet os, car il faut toujours essayer de rapprocher les fragments, malgré l'opinion opposée de quelques chirurgiens.

De nombreux moyens ont été inventés pour atteindre ce but; malheureusement leur grande variété témoigne de leur impuissance, puisque les résultats obtenus laissent souvent à désirer.

M. Malgaigne attribue ces insuccès aux procédés vicieux que l'on emploie pour les fractures transversales, qui sont les plus nombreuses.

S'ils sont défectueux pour les simples solutions de continuité, ils doivent l'être bien davantage pour les fractures doubles.

Ceci vient peut-être de la manière de voir qui divisait les chirurgiens sur le résultat d'une semblable lésion. Les uns voulaient, avant tout, éviter la roideur de l'articulation; les autres ne poursuivaient qu'un but : celui de rapprocher autant que possible les fragments.

De là une série d'appareils qu'il serait trop long d'énumérer, appareils qui, pour la plupart, sont loin de remplir les indications que réclame la partie malade, ainsi que le fait très-bien remarquer le célèbre auteur que nous venons de citer. En effet la pression exercée par les lacs inférieur et supérieur a pour effet de relever le bord osseux correspondant à la fracture, en un mot, elle fait basculer les fragments et les force de décrire quelquefois un angle très-aigu en avant.

M. Malgaigne remédie à cet inconvénient par deux érignes placées au-dessus et au-dessous de la rotule, et que l'on rapproche l'une de l'autre par un mécanisme très-simple. Ce procédé a souvent réussi entre les mains de son inventeur. Mais nous croyons qu'on peut arriver au même résultat par un moyen plus simple.

Le mouvement que l'on veut combattre est celui d'élévation de chaque extrémité libre des fragments d'une rotule complétement divisée en travers, avec sa couche fibreuse. Eh bien, nous trouvons dans les ouvrages anciens un procédé capable d'atteindre ce but et en même temps de rapprocher les fragments : c'est celui de Meïbom, qui consiste en une petite calotte en bois, garnie à l'intérieur selon les besoins et qui embrassait complétement la rotule. Plus tard cet auteur divisa cette calotte en deux parties qui, appliquées sur chacun des fragments et rapprochées par un système particulier, remplissaient les deux seules indications qui se présentent : rapprocher les fragments et empêcher leur mouvement de bascule. Cet appareil, ainsi que beaucoup d'autres, est tombé en désuétude; mais il trace au chirurgien la route qu'il doit suivre et qui doit le conduire à un bon résultat, surtout quand il y a plusieurs fragments.

Dans le premier cas de fracture double, dont nous nous occupons, un des fragments inférieurs, le plus petit, avait de

la tendance à s'engager sous le supérieur, quand on voulait les rapprocher, et cela à cause de l'élévation, c'est-à-dire du mouvement de bascule que ce dernier subissait. Il est évident qu'ici la consolidation eût été difficile à obtenir par les moyens ordinaires, qui favorisent cette disposition au lieu de la combattre : aussi avons-nous été obligé de modifier un des meilleurs appareils qui aient été inventés pour cette fracture, celui d'A. Cooper. Ce chirurgien, après avoir appliqué un bandage roulé sur la jambe, plaçait longitudinalement sur les côtés de la rotule deux bandelettes, et les fixait par des tours de bande qui faisaient anneau au-dessus et au-dessous de la rotule. Ceci fait, il nouait les deux chefs de chaque bande dont la traction rapprochait les anneaux sus et sous-rotulien qui, à leur tour, appliquaient les fragments l'un contre l'autre.

Cet appareil simple est assez puissant, mais ses bandes latérales sont sujettes à se relâcher et par conséquent à permettre aux fragments de s'éloigner.

Nous les avons remplacées, ainsi que les tours circulaires, par des lacs en fil A et B, munis de boucles, comme les représente notre dessin. On comprend que les tractions exercées par ces deux pièces très-solides, tractions que l'on gradue à volonté, que l'on peut augmenter ou diminuer au besoin très-facilement, sont de nature à permettre la plus exacte coaptation des fragments.

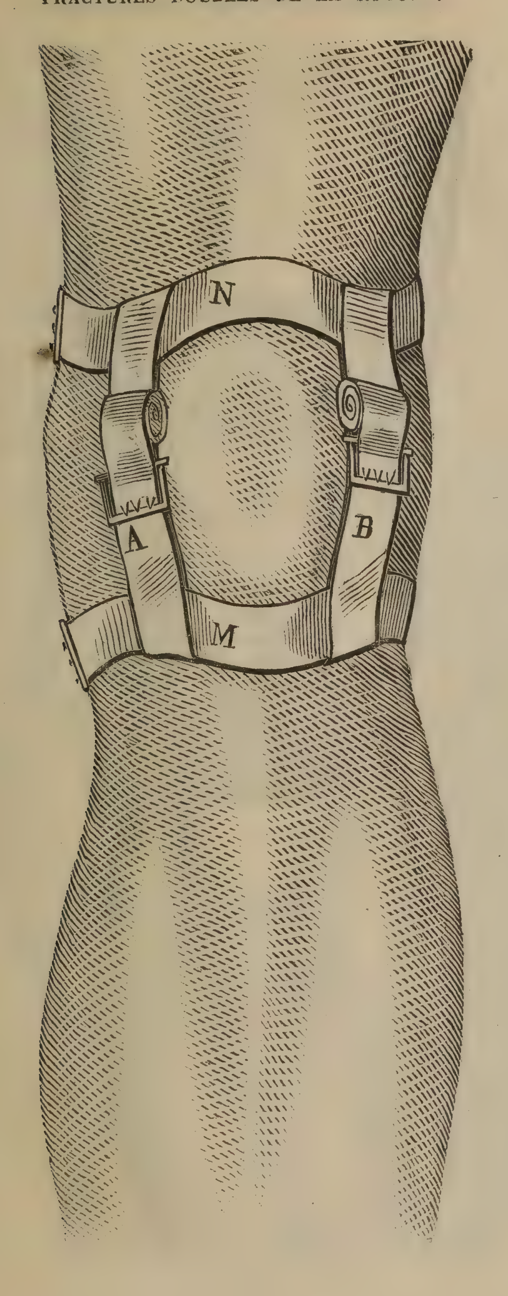
Reste le mouvement de bascule, qu'il faut prévenir ; on y parvient par deux moyens : d'abord les anneaux M et N sont larges et assez serrés pour ne pas passer sur la rotule ; mais le mouvement auquel ils obéissent, quand on tire sur les liens longitudinaux, les porte un peu sur les fragments qu'ils recouvrent dans une petite étendue : ceux-ci peuvent ainsi être maintenus et ne pas basculer. C'est ce qui vient de nous arriver pour le nommé Hoelch, de l'artillerie. Les fragments, après l'application de l'appareil, n'avaient pas la moindre tendance au déplacement. M. le professeur Sédillot a vu notre malade pendant son inspection à Versailles, et a approuvé ce bandage, qui, à une grande simplicité, réunit toute la solidité désirable. Il est à remarquer que dans le cas que nous relatons les deux fragments infé-

rieurs étaient comme coiffés par l'anneau du bas et solidement maintenus en contact entre eux et avec le supérieur. Cet appareil a encore l'avantage de laisser les parties à découvert et de permettre de surveiller la marche de la consolidation.

Si, malgré cette disposition des anneaux sus et sous-rotuliens, les fragments avaient de la tendance à se relever et à s'écarter, un troisième lacs, exactement semblable aux deux premiers, appliqué sur la face antérieure, suffirait pour empêcher ce mouvement de bascule. Il ne serait pas même nécessaire de le serrer autant que les autres, parce que la plus légère pression sur cette surface suffit pour abaisser les fragments, surtout quand on a la précaution d'appliquer préalablement une petite compresse assez épaisse.

Les lacs sont seuls représentés dans le dessin ; mais il est bien entendu qu'après l'application du bandage roulé de la jambe, il faut placer sous les liens M et N de petites compresses longuettes destinées à rendre la pression plus douce.

Au bout d'un mois, l'appareil, que l'on avait pu sans inconvénient desserrer après vingt jours, fut enlevé, pour imprimer quelques mouvements à l'articulation. Malgré une extension forcée aussi longue, le malade pouvait, après quinze jours de cet exercice, fléchir convenablement la jambe. Il n'y avait qu'un peu de roideur qui peu à peu s'est dissipée, et si complétement, que le 66ᵉ jour notre blessé quittait l'hôpital, en faisant exécuter à sa jambe tous les mouvements ; il ne s'apercevait pas de la moindre faiblesse dans le membre. C'est à peine si on sentait sur la rotule deux petites rainures se réunissant en T. Tout porte à croire que la consolidation osseuse s'opérait et que la rapidité de la guérison était due au contact immédiat des fragments. Nous sommes même disposé à croire que la rainure qui s'observait en avant de la rotule était due à la séparation de la couche fibreuse pré-rotulienne et non à une substance intermédiaire aux deux fragments, parce que le malade, dès qu'il a mis le pied à terre, n'a pas accusé cette faiblesse dont se plaignent souvent les personnes qui ont


N
A
B
M

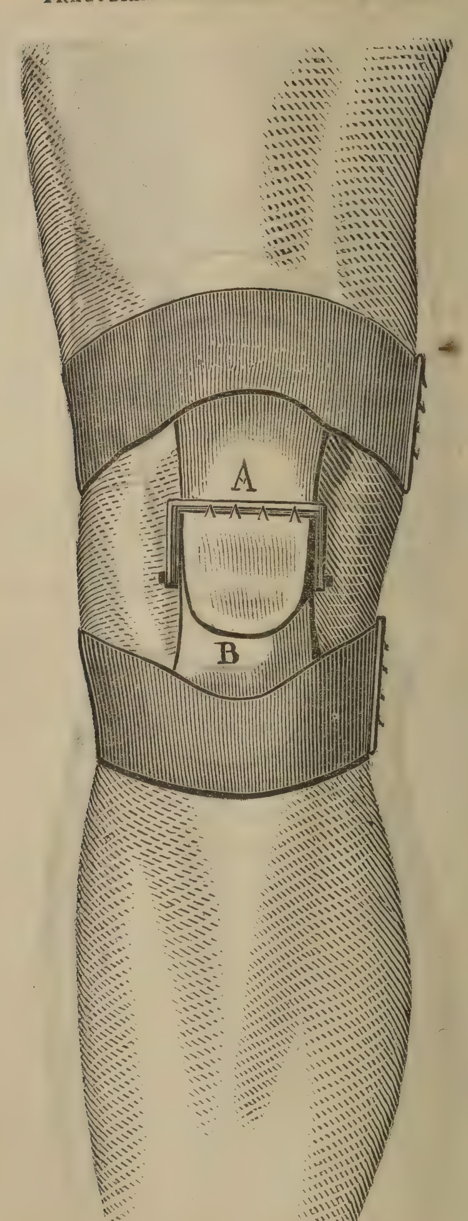
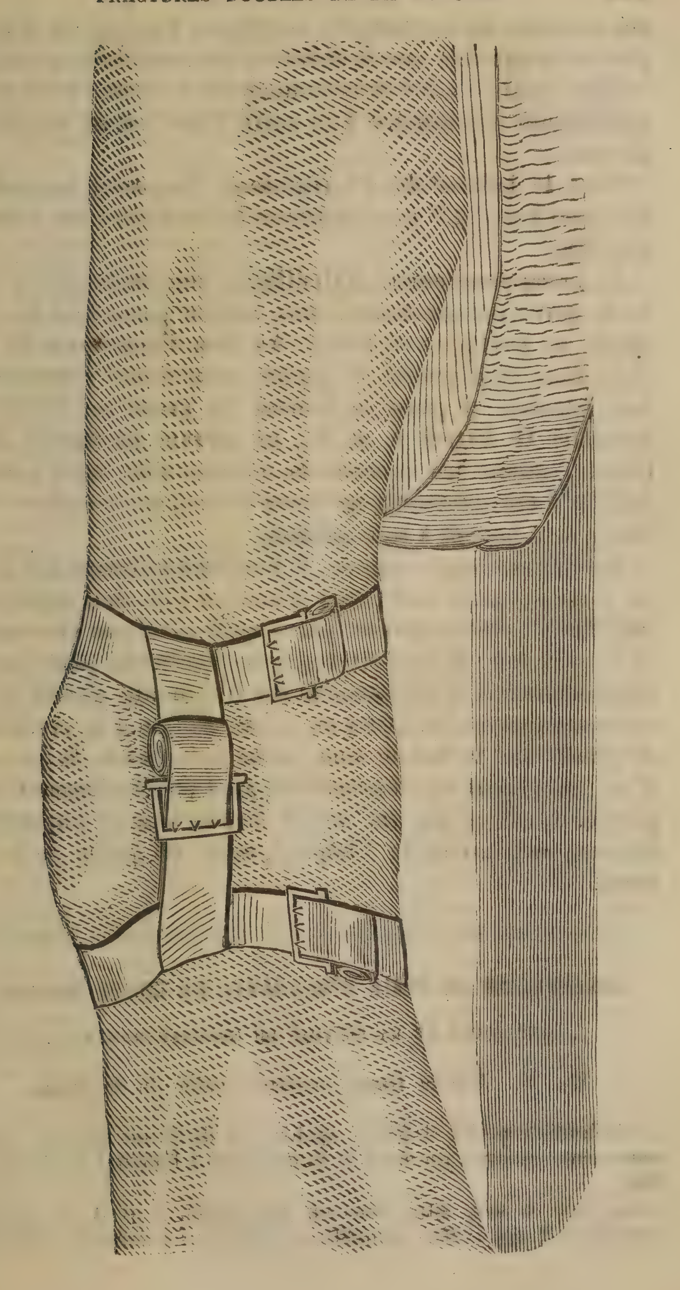


Planche C.



été atteintes de fracture de la rotule. Ce fait est d'autant plus remarquable que la solution de continuité n'était pas unique, mais double et accompagnée de symptômes qui se manifestent d'ordinaire à la suite d'une cause vulnérante directe.

Chez le lancier du 1er régiment, l'appareil ne put être appliqué que le 15e jour en raison des accidents qui s'étaient déclarés.

Ici le rapprochement était difficile non-seulement à cause de la perte de substance, mais encore parce que les fragments se portaient en avant. Au lieu d'appliquer le bandage dont nous venons de parler, nous avons retranché les lacs latéraux et placé seulement en avant un lien solide (planche C, lettres A et B), se serrant au moyen d'une boucle, comme les précédents. Ce lacs doit avoir plus de largeur à ses extrémités qu'à son centre, pour embrasser la rotule à sa base et à son sommet.

Cet appareil agit comme le bandage unissant des plaies en travers, mais avec plus d'énergie : il doit également inspirer plus de confiance, parce qu'il n'est pas susceptible de se relâcher. Il remplit les deux conditions principales : rapprochement et abaissement des fragments, quand ils ont de la tendance à se porter en avant. Si l'on a la précaution de placer sur la rotule une petite compresse, la pression n'est nullement douloureuse et peut être facilement supportée. C'est ce qui est arrivé chez le lancier Laperrière, qui est sorti guéri de l'hôpital, après 65 jours de traitement.

OBSERVATION DE PLAIE PÉNÉTRANTE DU COUDE GAUCHE,

COMPLIQUÉE DE LA SECTION DU CONDYLE HUMÉRAL ;

Par M. Camille Reeb, médecin-major de 2e classe.

El-Ghrali-ben-Abd-el-Kader, spahis, âgé de 28 ans environ, vigoureusement constitué, est entré le 25 mai 1865 à l'hôpital de Teniet-el-Hâd.

La veille au soir, attiré dans un guet-apens, il avait été attaqué, terrassé et frappé à coups redoublés par plusieurs adversaires dont deux

étaient armés de sabres. De nombreuses blessures lui avaient été faites en plusieurs parties du corps. L'une d'elles, très-grave et intéressant le coude gauche, sera plus loin l'objet de remarques étendues. Les autres, plus légères, ne méritent qu'une simple énumération ; elles avaient pour siége : du côté gauche, la région sous-épineuse, la région antibrachiale externe et la région fessière ; cette dernière avait une longueur de 6 centimètres et atteignait superficiellement le muscle fessier ; les deux premières étaient tout à fait insignifiantes. Du côté droit, les blessures occupaient seulement les extrémités digitales ; il en existait une dans le premier espace interdigitaire, une autre à la face dorsale de la deuxième phalange de l'indicateur, une troisième à la deuxième phalange du médius, une dernière avait ouvert l'articulation de ce doigt avec le troisième métacarpien et mis à découvert les têtes articulaires. Toutes ces plaies secondaires furent lavées avec soin, puis recouvertes de bandelettes agglutinatives. Du côté de la main, outre ces moyens de réunion, une attelle étroite, placée sous le doigt médian, fut destinée à maintenir cet appendice dans l'extension, et l'immobilité fut, de plus, assurée au moyen d'une palette palmaire fixée par des tours de bande. Ajoutons, pour n'y plus revenir, que, sous cet appareil protecteur, la cicatrisation s'est opérée d'une manière à peu près inaperçue, et que l'articulation métacarpo-phalangienne elle-même s'est fermée sans donner lieu à aucune réaction inflammatoire et en fournissant à peine un peu de suppuration.

Quant à la blessure du coude, elle avait été reçue le membre étant dans la flexion et porté en avant pour parer un coup dirigé vers la tête. Sa direction était transversale, suivant un plan parallèle, mais un peu supérieur à l'interligne articulaire, son étendue, de 7 centimètres environ ; son extrémité externe correspondait au côté externe de l'articulation ; l'extrémité interne dépassait un peu l'olécrâne, dont la pointe, découverte par le retrait de la peau, sans être cependant dénudée entièrement, faisait une saillie notable à l'angle interne de la plaie. Les bords de la plaie, très-écartés, étaient tuméfiés, rouges, saignants, et toute la région était le siége d'une vive douleur. L'hémorrhagie, au dire du blessé, avait été assez considérable ; pour le moment, il ne s'écoulait plus qu'une quantité de sang très-modérée. Le doigt, porté au fond de l'ouverture béante, pénétrait dans l'articulation et en suivait librement les contours, surtout au côté externe ; du reste, le condyle huméral était en partie à nu, et l'on y reconnaissait de la mobilité. La réaction fébrile n'avait qu'une médiocre intensité et s'expliquait suffisamment par l'étendue, la profondeur, le siége de la blessure, ainsi que par les souffrances endurées pendant un voyage de 5 lieues pour se rendre à Téniet. Après avoir examiné les lésions et nettoyé la plaie, nous faisons un pansement simple, puis, au moyen de compresses longuettes modérément serrées, nous fixons le membre sur une attelle de carton coudée à angle droit et le disposons horizontalement sur un coussin de balle d'avoine. Il est prescrit d'humecter, avec de l'eau, les pièces de l'appareil, en se conformant aux sensations éprouvées par le

malade et au besoin qu'il éprouvera de rafraîchir plus ou moins le membre blessé. Une potion opiacée est accordée pour la nuit.

Le 26, nous trouvons le malade fatigué; il se plaint d'avoir éprouvé pendant la nuit de vives douleurs qui l'ont empêché de goûter le sommeil. Il n'y a cependant pas plus de fièvre que la veille, mais il existe plus de chaleur et de tension autour de la plaie, dont les bords sont boursouflés et dont la surface a pris un aspect grisâtre en certains points. Nous constatons de nouveau la présence d'un fragment mobile formé par la partie condylienne de l'humérus. Que convient-il de faire? Evidemment il faut extraire le fragment; mais celui-ci est-il unique? derrière lui n'y a-t-il pas quelque autre lésion osseuse? ne trouverons-nous pas des surfaces irrégulières qu'il faudra régulariser? n'y aura-t-il pas à pratiquer, en un mot, une résection plus ou moins étendue? Cela est possible, à la vérité; mais à voir la plaie profonde qui se présente aux regards, à juger de la violence qui a dû être déployée, il est permis de croire que la section de l'os s'est faite sans trop d'éclat, et qu'une seule esquille a été détachée. C'est à enlever celle-ci qu'il nous semble devoir nous appliquer, plutôt que d'entreprendre une résection qui n'aurait aucun avantage réel au point de vue du résultat définitif, et qui, en outre, serait une cause d'aggravation par l'étendue plus grande donnée à la lésion osseuse et par la destruction de tous les liens articulaires. Dans tous les cas, il suffit de prévoir les éventualités possibles et de se tenir prêt à y faire face au besoin. La plaie est très-large; à la rigueur, elle permettrait de réséquer complétement les os du coude, et, à plus forte raison, d'atteindre et d'extraire le fragment détaché. Cependant, comme les bords sont tuméfiés et couvrent les parties sur lesquelles il faudra agir, nous nous proposons de faire un débridement préalable qui facilite les manœuvres en leur donnant tout le jour nécessaire.

En conséquence des résolutions prises, et après avoir chloroformé le malade, nous procédons comme il suit à l'opération, en présence de MM. Sucquet et Rheims, de la colonne, et de M. Héberlé, notre aide-major, qui nous aident de leur concours.

Au côté externe du coude nous pratiquons une incision longitudinale, dans une étendue de 5 centimètres environ, pénétrant jusqu'aux os, et rencontrant perpendiculairement l'extrémité de la plaie, qui prend alors la disposition d'un T. Nous découvrons rapidement le condyle huméral, que nous saisissons avec un davier, et en quelques coups de bistouri nous le détachons complétement. Il ne s'écoule qu'une petite quantité de sang et il n'est fait aucune ligature. Explorant ensuite la plaie avec le doigt, nous nous assurons qu'il n'existe pas d'autre esquille, ni de fracture, ni d'aspérité; la tête du radius, qui se présente à la vue, est intacte. Ce que nous avions prévu se trouve réalisé; la lésion osseuse est unique, simple, il n'y a rien de plus à retrancher. Il reste à faire le pansement; pour cela, en raison du gonflement de la plaie qui ne permet pas le rapprochement de ses bords, nous nous contentons de soutenir ceux-ci avec des bandelettes de diachylon que nous recou-

vrons d'un linge cératé et de charpie ; le membre est placé ensuite et fixé sur une planchette coudée que nous avons fait préparer à l'avance. Nous continuons les fomentations froides et prescrivons la diète absolue; pour toute médication une potion opiacée.

Le 27, le malade a passé une assez bonne nuit; il n'y a pas de fièvre ; le coude, le bras et l'avant-bras sont le siége d'une certaine tension douloureuse ; l'appareil est taché de sang.

Le 28, pouls plus fréquent, douleur un peu plus vive.

Le pansement est renouvelé le soir ; il n'y a pas encore de suppuration, mais écoulement d'un liquide séro-sanguinolent, peu abondant du reste. La plaie du coude présente des surfaces boursouflées, ayant un assez mauvais aspect et couvertes d'une couche grisâtre; les bords sont très-écartés. Les fomentations d'eau froide sont remplacées par des fomentations narcotiques.

Le 29, les produits d'exsudation pultacée présentent une épaisseur moindre; en quelques points ils donnent jour à des bourgeons charnus. Le gonflement des parties molles paraît un peu diminué.

Le 30, le malade a eu pendant la nuit un accès de fièvre avec frisson initial et transpiration consécutive. Néanmoins, l'état local est assez satisfaisant; les lèvres de la plaie sont moins tuméfiées et prennent plus de régularité ; le bourgeonnement est en progrès. On prescrit un peu d'huile de ricin, le malade n'ayant pas encore eu de selle depuis qu'il est à l'hôpital.

Le 31, nouvel accès de fièvre dans la nuit, et insomnie par suite d'une douleur vive qui occupe la région du coude, et, de là, s'étend dans le bras et dans l'avant-bras. La plaie, cependant, présente un aspect rosé, la suppuration est bien établie et de bonne nature. Nous détachons un lambeau de tissu cellulaire mortifié; les cartilages de l'humérus et du radius sont encore à nu au fond de la plaie; le bras est accru de volume. — Sulfate de quinine 0,8 à l'intérieur. — Pansement simple et cataplasmes.

Le 1er juin, nuit bonne, sommeil léger, mais réparateur. Un peu de transpiration au réveil; pas de fièvre à l'heure de la visite. Les plaies continuent à se déterger, la suppuration est louable et abondante. La douleur persiste, surtout au bras, ainsi que le gonflement. — Sulfate de quinine 0,8. — Onctions belladonées autour de la plaie, cataplasmes. — Le malade, qui n'a pris jusqu'à présent que du bouillon, du lait et quelques tranches d'orange, reçoit des aliments légers et un potage.

Le 2, nuit bonne, rien de nouveau ; suppression du sulfate de quinine.

Le 3, nuit agitée, bras douloureux, suppuration plus abondante et plus ténue, bourgeons charnus un peu violacés. — Régime sévère. — Continuation des onctions belladonées et cataplasmes.

Les jours suivants état à peu près pareil avec des alternatives de mieux.

e 7, nuit mauvaise ; le malade n'a cessé de se plaindre d'une dou-

leur très-vive dans tout le membre supérieur, mais surtout à l'avant-bras, qui est chaud, gonflé et œdémateux. La suppuration reste abondante et la plaie conserve les mêmes caractères. Il n'existe pas de fièvre proprement dite. — Quinze sangsues sont appliquées à l'avant-bras et procurent du soulagement.

Le 8, nuit meilleure, moins de gonflement à l'avant-bras, presque pas de douleur. — Très-bon aspect des plaies, dont les bords s'affaissent et se rapprochent. — Suppuration modérée et louable.

Même état local et général les jours suivants.

Jusqu'à présent nous avons dû nous contenter de fixer le membre blessé sur une planchette qui avait l'inconvénient, non-seulement d'être lourde, mais encore de laisser glisser le membre chaque fois que le malade faisait quelque mouvement pour changer de position, à moins que les moyens de contention ne fussent bien serrés. Nous songeons depuis plusieurs jours à la remplacer par une gouttière, et, après quelques tâtonnements, nous finissons par obtenir d'un ouvrier civil un appareil qui satisfait à peu près aux indications que nous désirons remplir. Cet appareil se compose d'une gouttière en fer-blanc, coudée à angle droit et échancrée, au regard de la plaie, de telle sorte que celle-ci se trouve ainsi soustraite à toute pression fâcheuse et puisse être visitée et pansée avec toute facilité. Un petit matelas, piqué et recouvert d'une toile cirée, garnit la concavité de la gouttière dont les bords présentent des boucles espacées au travers desquelles doit s'engager un lacet destiné à établir la compression au degré nécessaire.

Le 12, cet appareil est mis en place, et le malade en éprouve un soulagement sensible. Les pansements, simplifiés, nécessitent seulement un linge cératé et de la charpie ; leur renouvellement n'occasionne ni secousse ni fatigue.

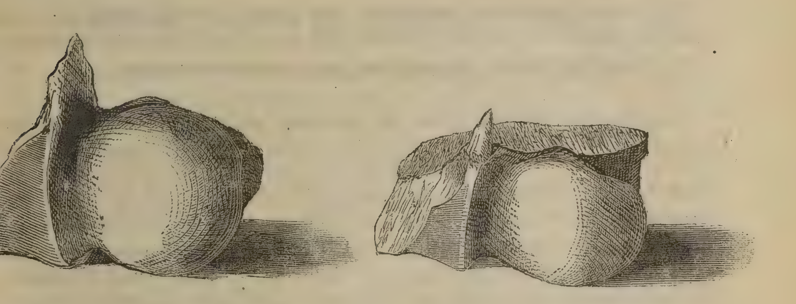
A partir de ce jour, une amélioration notable se manifeste, tant dans la plaie que dans l'état général : la solution de continuité prend des dimensions de plus en plus restreintes, ses bords s'affaissent progressivement ; le bourgeonnement est actif, la suppuration modérée. Peu à peu les surfaces cartilagineuses se recouvrent et disparaissent tout à fait sous la couche des bourgeons charnus. D'un autre côté, les nuits sont bonnes, l'appétit demande à être satisfait, la douleur devient presque nulle, le malade se sent de plus en plus dispos.

Le 30 juin, il se lève pour la première fois et descend se promener dans la cour ; ce léger exercice lui procure beaucoup de bien-être. La cicatrisation s'établit franchement, et, de jour en jour, on lui voit faire des progrès manifestes.

Le 20 juillet, le malade demande à être débarrassé de sa gouttière, qui commence à le gêner ; nous la remplaçons par une simple écharpe.

Le 27, nous cédons à ses sollicitations et le laissons sortir de l'hôpital. Du reste, son état est entièrement satisfaisant ; il ne conserve plus qu'une très-petite plaie dont la cicatrisation ne peut manquer de s'achever en quelques jours. Le bras est fléchi à angle droit, sans mouvement possible entre les surfaces articulaires. — Une dépression assez

profonde occupe la région du coude et marque l'absence du condyle huméral ; elle fait ressortir d'autant plus la saillie de l'olécrâne. Du côté de la main et des doigts, il y a encore de l'engourdissement, mais il s'y exécute déjà des mouvements qui sans doute deviendront de plus en plus faciles.



Le dessin qui accompagne cette observation représente le segment osseux, vu par sa face antérieure sur une des figures, et sur l'autre par sa face postérieure, de manière à montrer l'étendue et la configuration de la lésion. On voit qu'il comprend toute la partie condylienne de l'humérus ainsi que la partie externe de la trochlée, retranchées suivant un plan de section qui, passant par l'épicondyle et d'abord parallèle à l'interligne articulaire, s'est ensuite dirigé obliquement de haut en bas et en dedans à travers la poulie articulaire. Ce changement de direction s'explique naturellement par une déviation de l'arme causée par la résistance du tissu osseux et l'épuisement de la force d'impulsion.

Trois mois se sont écoulés depuis que notre malade est sorti de l'hôpital, et nous venons de le revoir prêt à monter à cheval pour prendre part à l'expédition du Sud. Malgré une chute qu'il a faite, il y a quelque temps et qui a rouvert la cicatrice, celle-ci s'est refermée et est devenue aussi solide que possible. L'ankylose, dans la demi-flexion, est restée complète, et par conséquent aussi les mouvements de pronation et de supination du membre sont totalement empêchés. Du reste, toute roideur a disparu dans le poignet, et la main et les doigts ont recouvré leur flexibilité et leur force. Tel qu'il est, le membre, redevenu presque aussi vigoureux qu'autrefois, rend d'importants

services au blessé, qui s'estime on ne peut plus satisfait du résultat auquel il est arrivé.

EAU THERMALE SULFUREUSE DES ENVIRONS DE BISKRA;

Par M. Morin, pharmacien aide-major de 1re classe.

A quelques kilomètres de Biskra, et au pied même des derniers contre-forts de l'Aurès occidental, qui limitent au nord-ouest cette oasis, on distingue, au milieu des nombreux petits monticules qui s'élèvent en cet endroit, une source sulfureuse chaude, connue des Romains, et qui jouit aujourd'hui, auprès des Arabes, d'une très-grande réputation. Ils s'y rendent, en effet, en foule nombreuse, et c'est presque un culte, pour eux, que d'aller plonger leur corps dans une eau qui doit leur sembler merveilleuse, à voir leurs fréquents pèlerinages et leur franc et sincère enthousiasme.

Cette source porte, en Arabe, le nom d'*Hammam-Enalhin*, ce qui veut dire le Bain des Sanctifiés.

Mais, avant de parler plus longuement de la source elle-même, il est bon d'entrer dans quelques détails sur ses environs, et de chercher, ainsi, à saisir les rapports qui peuvent exister entre les propriétés physiques et chimiques de cette eau et la nature ou configuration du terrain où elle semble prendre naissance.

Nature et configuration du sol. — La route qui conduit à Hammam-Enalhin traverse, à partir de Biskra, un terrain presque entièrement formé d'alluvions tant anciennes que nouvelles, et qui font place, par instant, soit à des dépôts de sables, soit à des bancs de gypse ou de marnes du terrain tertiaire supérieur.

A part ces quelques points, on peut dire que la route est littéralement encombrée de cailloux roulés, les plus divers de formes et de couleurs, mais presque invariables de composition : ils sont entièrement formés de carbonate de chaux, plus ou moins compacte, blanc ou rosé, terne ou gris, très-souvent tout à fait noir, et, dans ce dernier cas, à

surface presque toujours finement et très-irrégulièrement striée ; seulement de loin en loin s'y mêlent de rares fragments d'un quartz cireux et corné, constituant une variété de calcédoine.

Un peu plus loin, la route traverse une petite rivière, l'*Oued-Melah* (rivière salée), dont le lit a reçu, en cet endroit, le trop-plein des eaux chaudes, et qui abandonne sur son parcours des sels de diverses natures, sous la forme de fines efflorescences (1) mêlées, en maints endroits, à d'innombrables aiguilles de gypse lamellé.

Mais, pour achever de décrire toute cette région, je dois dire qu'à droite et à gauche de cette même route s'élèvent de nombreux petits monticules que leur composition rattache aux divers étages du terrain tertiaire inférieur et supérieur.

En partant de Biskra, on trouve d'abord plusieurs buttes entièrement formées de poudingues, au milieu desquels se remarquent de nombreux débris de silex et de fréquents affleurements de gypse terreux. Dans l'intervalle, et en contre-bas de ces premiers monticules, se montrent successivement, soit des dépôts de sables, soit des couches de marnes blanchâtres, à peine siliceuses; après ces dépôts enfin, et plus bas encore, apparaissent, à chaque pas, des affleurements de gypse terreux, qui ont quelquefois une très-grande étendue, bien qu'ils se présentent, le plus souvent, sous la forme de longues traînées blanches, ou de tâches de même couleur plus ou moins circonscrites.

En avançant enfin, et à mesure que l'on se rapproche du *Djebel-Ifa*, dont le assises presque verticales de calcaire secondaire se dessinent au nord des eaux chaudes, les fragments de quartz deviennent de moins en moins rares, le gypse translucide apparaît, et on peut dès à présent recueillir sur le sol des mélanies et des turritèles.

Mais il faut arriver sur le bord de l'Oued-Melah et au voisinage des sources pour y découvrir un calcaire ina-

(1) L'analyse de ces efflorescences y a fait découvrir 84,6 % de chlorure de sodium, 10,4 de sulfate de soude et 5,0 de sulfate de chaux.

perçu jusque-là, et dont les caractères doivent nous servir à fixer l'origine probable.

Il se présente sous la forme de concrétions poreuses d'un gris foncé ou jaunâtre, bizarrement découpées en tous sens par les érosions, ou bien régulièrement percées à jour par les empreintes nombreuses laissées par les branches ou tiges primitivement englobées dans leur masse. Ce dernier caractère est à lui seul d'une grande importance en ce qu'il nous révèle, pour ainsi dire, les circonstances dans lesquelles s'est opéré le dépôt de cette roche, et nous dispense ainsi d'interprétations plus ou moins hypothétiques. Rien, en effet, ne ressemble mieux de prime abord à de larges coulées de laves que ces immenses plaques grises, finement déchiquetées, et qui s'étalent, dans le voisinage de la source, sur une assez grande surface. Mais, grâce à un examen attentif sur place, et surtout avec le secours de l'analyse, on replace bien vite à son véritable rang géologique cette lave imaginaire.

Il n'est pas douteux, en effet, qu'on n'ait là sous les yeux des couches d'un travertin siliceux-calcaire, dont le dépôt remonte à une époque plus ou moins éloignée, mais qui s'est assurément effectué sur le pascours ou à la suite des infiltrations des eaux chaudes et de l'Oued-Melah, dont tous les abords présentent actuellement, bien que sur une moins large échelle, des concrétions physiquement et chimiquement semblables, à part la dureté.

J'ajouterai, toutefois, une remarque importante à la suite de ces dernières observations, c'est qu'il existe aux environs de la fontaine, et non loin de l'Oued-Melah, de larges excavations remplies d'eau excessivement saumâtre. M. le docteur Sériziat, qui a analysé ces eaux, a trouvé dans l'une d'elles jusqu'à 23g,800 de résidu salin par litre, dont 23g,145 de chlorure de sodium.

Ces réservoirs sont donc, à n'en pas douter, des restes d'anciens lacs salés ou chotts qui ont presque entièrement disparu, et l'on sait que les dépôts de travertins, observés en un grand nombre de lieux, n'ont pas d'autre origine.

Végétation environnante. — Signalons, avant d'aller plus

loin, quelques-unes des plantes qui attirent, charment parfois le regard, mais toujours piquent vivement la curiosité de tout visiteur qui se rend aux eaux chaudes.

Je me contenterai ici de citer, comme les plus remarquables, en même temps que les plus communes, le *ziziphus lotus* (rhamnées), le *traganum nudatum*, *l'atriplex halimus* (salsolacées), le *nitraria tridentata* (ficoïdées) et le *lycium méditerraneum* (solanées), tous arbrisseaux plus ou moins épineux, à part l'*atriplex halimus*, et qui semblent se disputer les nombreux petits tertres qui s'élèvent à droite et à gauche de la route. Dans les dépressions au contraire, dans le lit presque desséché des ruisseaux et sur les bords de l'Oued-Melah, en particulier, on remarque presque à chaque pas les touffes épaisses du *limoniastrum guyonianum* (plumbaginées), dont la teinte blanchâtre uniforme tranche sur les buissons rosés du *caroxylon articulatum* (salsolacées), les touffes verdâtres du *peganum harmala* (rutacées), et les rameaux à fleurs jaune d'or de la *passerina mycrophilla* (daphnoïdées).

Notons encore une asclépiadée remarquable, le *dœmia cordata* à suc laiteux très-odorant, le *cucumis colocynthis* (cucurbitacées), dont les élégantes péponides jonchent partout le sol, et enfin, au voisinage, et à l'abri du travertin, l'humble *anastatica hierochontica* (crucifères), vulgairement connue sous le nom de rose de Jéricho, et que ses curieuses propriétés hygrométriques ont rendue presque légendaire.

Si l'on veut, maintenant, rapprocher des considérations géologiques qui précèdent la composition chimique de l'eau chaude, telle qu'elle est établie plus loin, je pense qu'on ne conservera pas le moindre doute sur la nature des terrains qu'elle traverse avant de se montrer au jour.

Origine de la source. — Elle sourd sur un plateau peu élevé à gauche et à quelques mètres de l'Oued-Melah d'un terrain argilo-calcaire siliceux commun à toute cette région. A sa droite se montre un banc de marne grise légèrement siliceuse, plus à l'est un autre dépôt de marne jaune-rougeâtre, avec mélange de gypse désagrégé ou translucide,

dont les lames fines et miroitantes simulent, de loin, des paillettes de mica. Au nord, enfin, elle est dominée par une butte entièrement recouverte de calcaire gris caverneux, indiqué plus haut.

Captage et aménagement. — Son aménagement actuel consiste en un grand bassin carré couvert, de 4 mètres environ de côté sur un mètre de profondeur, et au milieu duquel l'eau arrive en bouillonnant ; de là elle se rend, par un court conduit, dans un autre petit bassin extérieur, non couvert et beaucoup plus grossier, pour se répandre ensuite dans une rigole qui va se jeter, au sud, dans l'Oued-Melah à 200 mètres environ du point d'émergence de la source.

Le grand bassin couvert, qui sert indistinctement aux Arabes des deux sexes, ainsi qu'aux officiers et soldats malades de la garnison de Biskra, est établi au milieu d'une cour sur laquelle s'ouvrent trois petites chambres distinctes, dont deux pour nos officiers et nos soldats, et la troisième pour les indigènes. Une quatrième pièce, demeure du gardien, s'ouvre en dehors du côté du midi, et enfin une petite écurie, attenante à l'établissement, est destinée à loger les mulets ou les chevaux des baigneurs.

Mais revenons à la source elle-même, et essayons de préciser, en quelques mots, les propriétés physiques et chimiques qui distingnent Hammam-Enalhin, et en font une eau minérale des plus importantes.

Débit. — Le calcul indique pour le débit de la source l'énorme quantité de 39 litres d'eau par seconde, soit à la minute 2340 et par heure 140,400.

Propriétés physiques et chimiques. — Prise à son point d'émergence dans le grand bassin, cette eau est parfaitement limpide et incolore ; sa saveur est légèrement salée, et elle répand une odeur sulfureuse très-prononcée qu'on doit attribuer, comme on va le voir, à l'acide sulfhydrique libre de l'eau, et à celui qui naît incessamment de la décomposition rapide des sulfures solubles au contact de l'atmosphère.

On a en effet sous les yeux, déjà dans le petit bassin extérieur et sur tout le reste du parcours de la rigole, la preuve

de cette double action de l'acide carbonique et de l'oxygène de l'air sur les sulfures contenus dans l'eau : les conferves qui y végètent, ainsi que les cailloux roulés qui en tapissent le fond, sont entièrement recouverts d'une poudre blanchâtre, incrustante, et formée, comme le montre l'analyse, d'un mélange de carbonate de chaux et de soufre précipité.

Cette dernière observation pourrait bien faire penser, et c'est notre manière de voir, que le soufre existe à l'état de sulfure de calcium dans l'eau d'Hammam-Enalhin, et que ce sulfure provient de la décomposition du sulfate de chaux par les matières organiques, et à une plus ou moins grande profondeur. La nature du terrain d'où sort la source, la composition chimique de celle-ci, sa température élevée, tout semble nous autoriser à cette conclusion.

Mais, quoi qu'il en soit de l'origine plus ou moins discutable de son principe sulfuré, il résulte de nos expériences que la température de l'eau du grand bassin, au point d'émergence, est de + 46°, le thermomètre marquant à l'air + 29°.

Elle bleuit presque immédiatement le papier rouge de tournesol, et l'analyse nous montre plus loin que cette dernière réaction doit être attribuée à la présence, dans l'eau, d'un silicate alcalin.

Elle donne avec l'acétate neutre de plomb un précipité d'abord blanc, qui passe rapidement au brun, puis au noir foncé ; ce qui semble, pour le dire en passant, indiquer que, dans une solution mixte d'un sulfate et d'un sulfure, l'affinité du plomb pour l'acide sulfurique paraît avoir le pas sur l'affinité de ce même métal pour le soufre. Le nitrate d'argent présente un phénomène semblable : le précipité, d'abord blanc, devient presque subitement brun, puis noir, et cette dernière réaction pourrait tout aussi bien être attribuée à la présence de la glairine qu'au soufre contenu dans l'eau. Mais nos recherches, en ce qui concerne la première de ces substances, sont restées négatives.

Une pièce d'argent parfaitement décapée, introduite à la source même dans un vase qu'on remplit d'eau et qu'on bouche hermétiquement, y prend de suite une teinte brune, puis devient avec le temps complétement noire. Si on en a

pris le poids exactement avant l'immersion, et si on la pèse de nouveau, après disparition de toute odeur sulfureuse, on trouve qu'il s'est déposé à sa surface une couche de sulfure d'argent du poids de 0g,013 par litre d'eau. Cette minime proportion de sulfure d'argent, qui correspond à 0g,001,777 de soufre, devait sans doute être attribuée à la présence, dans l'eau, d'une très-petite quantité d'acide sulfhydrique libre, et l'essai des gaz, receuillis au point d'émergence de la source, est venu confirmer cette première indication. Une solution de potasse, introduite dans 850cc du mélange gazeux, en absorbe une quantité presque inappréciable, et la liqueur alcaline se colore à peine en jaune lorsqu'on y ajoute, ensuite, une petite quantité d'acétate neutre de plomb.

Composition et classification.—Enfin l'analyse quantitative de l'eau d'Hamman-Enalhin nous a conduit à établir sa composition de la manière suivante :

	gr.
Carbonate de chaux..	0,369
Idem. . . de magnésie.	0,091
Sulfate de chaux.	0,857
Idem, de magnésie.	0,138
Idem, de soude.	1,230
Chlorure de sodium.	6,464
Silicate de soude..	0,083
Sulfure de calcium.	0,014
Acide sulfhydrique libre..	traces.
Ensemble.	9,246
Résidu salin anhydre.	9,240

Cette composition ainsi que l'ensemble de ses autres propriétés doivent faire ranger l'eau d'Hammam-Enalhin parmi les *eaux sulfurées et sulfatées mixtes*. Sous le rapport de sa constitution générale elle se rapproche de l'eau d'Allevard ; sous celui de sa thermalité et de sa sulfuration, de quelques-unes des sources d'Amélie-les-Bains.

Dosage du soufre. — La quantité de soufre a été déterminée, dans l'eau qui nous occupe, à l'aide de la liqueur sulfhydrométrique et, comme terme de comparaison, au moyen de l'acide asénieux.

J'ai voulu tenter aussi de doser le soufre indirectement

en ajoutant à l'eau naturelle un excès de protochlorure de mercure ou de sulfate de plomb. En effectuant en effet le dosage du chlore ou de l'acide sulfurique dans l'eau reposée et filtrée, on pouvait espérer que la quantité de ces deux principes, trouvée en excès, dans ces dernières conditions, sur celle obtenue avec l'eau naturelle, serait équivalente à la quantité de soufre contenu dans l'eau, et qui avait dû être mis en liberté par ces deux corps, en se transformant lui-même en sulfure du plomb ou de mercure; mais probablement, en raison du peu de connaissance que nous avons de la solubilité du protochlorure de mercure et du sulfate de plomb dans une eau d'une composition aussi complexe, les résultats ne m'ont point paru favorables à ces modes de dosage, bien qu'il soit fait mention de l'un d'eux (sulfate de plomb) dans les meilleurs traités d'analyse.

J'ai donc dû me borner à la liqueur sulfhydrométrique et à la solution arsénieuse, dont les réactions sont moins hypothétiques, et dont les résultats se sont montrés d'une assez parfaite concordance, comme on peut en juger par le rapprochement des expériences :

1° *Avec le sulfhydromètre.*

Eau.	1000^{cc}
Degrés sulfhydrométriques. .	4°,830
Soufre correspondant.	0^{g},006154

2° *Avec la liqueur arsénieuse.*

Eau.	1000^{cc}
Sulfure d'arsenic.	0^{g},016304
Soufre correspondant.	0 ,006361

La différence légère de soufre en faveur de l'acide arsénieux, trouvée dans les deux expériences, tient sans doute à la déperdition, presque inévitable, d'une petite quantité d'hydrogène sulfuré pendant l'opération sulfhydrométrique.

Mode d'administration. — Jusqu'à présent, en raison sans doute de la modicité d'installation de l'établissement, le seul mode d'administration de l'eau d'Hamman-Enalhin a été le bain simple plus ou moins prolongé suivant les tolérances individuelles ou les indications médicales. Il serait donc à désirer de voir bientôt se multiplier les modes d'application de ces eaux, leur débit étant, on peut l'affir-

mer, plus que suffisant pour répondre aux usages variés qu'il pourra jamais être permis de leur demander, tels que douches ascendantes ou descendantes, bains de vapeur, pulvérisation, etc., etc.

Enfin, il me resterait encore, avant de terminer, à dire quelques mots des propriétés thérapeutiques de l'eau d'Hammam-Enalhin; mais malheureusement les observations médicales font jusqu'à ce jour presque entièrement défaut, et la statistique locale reste à peu près muette sur ce point.

Sans doute, on découvrirait plus d'un des bienfaisants secrets de l'eau chaude, si l'on interrogeait patiemment et courageusement l'intérieur des cases et des tentes arabes. Mais là encore, là surtout, la lumière n'existe point, le voile est impénétrable ; et si les faits ne manquent pas, ils restent ensevelis sous l'épaisse couche d'ignorance répandue sur ces malheureuses populations.

Mais, quoi qu'il en soit de ces lacunes regrettables, la source sulfureuse des environs de Biskra, dont un usage presque immémorial a consacré l'importance parmi les Arabes, par sa position géographique, le climat exceptionnel qui y règne en hiver, sa composition chimique, sa haute température, mérite à mon sens d'être regardée comme l'une des eaux minérales les plus remarquables et les plus privilégiées de l'Algérie.

VARIÉTÉS.

DE LA GÉNÉRATION PLASTIQUE, OU DE LA TENDANCE DES PEUPLES A REPRODUIRE LEUR TYPE, DANS LE DESSIN ET LA STATUAIRE, par M. Boudin (1).

> « *Le peintre qui n'aura pas les mains belles sera*
> « *sujet à les faire mal en ses ouvrages, et ainsi de*
> « *chaque autre membre, s'il n'y donne ordre par une*
> « *soigneuse estude.* »
>
> Léonard de Vinci, *Traité de la Peinture.*

Les Arabes ont donné le nom de *kiafat* à la science qui a pour objet la découverte de la tribu du voleur d'après les

(1) Extrait d'une communication faite à l'Académie des sciences le 26 mars 1866.

traces que les pieds laissent dans le sable, et l'on assure que plusieurs d'entre eux excellent dans ce genre de diagnostic, qui, malgré son apparence un peu merveilleuse, n'en est pas moins fondé sur une observation très-rationnelle. Chaque peuple a, en effet, son cachet anatomique et physiologique, et ce cachet se traduit jusque dans ses moindres actes.

Le style, c'est l'homme, a dit Buffon; mais ce n'est pas seulement le style qui est l'homme. Ce dernier se reconnaît jusque dans l'écriture, le dessin, la peinture, la sculpture, et nous avons été témoin de véritables tours de force, en matière de divination du caractère de personnes inconnues, d'après la seule inspection de leur écriture.

Dans tous les pays, l'homme dessine l'homme à son image, et cet instinct se traduit dans toutes les figures peintes ou sculptées consacrées à l'ornementation des temples ou à d'autres destinations. C'est ainsi que le Christ, la Vierge, les anges et les saints représentent des figures allemandes en Allemagne, françaises en France, italiennes en Italie, espagnoles en Espagne, chinoises en Chine (1). C'est en vertu du même principe que les statues des divinités de la Grèce reproduisent le type hellénique, et que les monuments de Ninive et de Persépolis rappellent les types de l'Asie centrale.

Cette loi se montre même tellement constante que, d'après le type des figures, on peut souvent deviner le type auquel appartient l'artiste.

Les artistes européens ne réussissent que difficilement à représenter un sauvage. C'est ce que signalait, dès 1854, M. Blanchard, dans les termes suivants (Voy. l'avertissement placé en tête de la partie anthropologique du *Voyage au pôle sud*) :

« Dans les relations des voyages, on a bien souvent re-

---

(1) Les habitants de l'enfer revêtent aussi le type national de l'artiste. C'est ainsi que, dans son fameux tableau de la *Toilette des démons*, le célèbre peintre espagnol Goya y Lucientes n'a pu s'empêcher de donner un type essentiellement castillan à ses diables.

« présenté, à l'aide du dessin, les physionomies des habi-
« tants des localités visitées par les explorateurs ; mais dans
« toutes, on peut l'affirmer, ces représentations sont impar-
« faites ; s'il en est parfois qui approchent de la vérité, il
« est, pour ainsi dire, toujours impossible de s'en assurer ;
« l'anthropologiste ne peut donc y avoir confiance, il doit
« renoncer à les employer à la détermination des carac-
« tères des races, en un mot, il ne peut les utiliser.
« Les artistes *habitués à représenter* sans cesse le type
« européen *sont inhabiles dans la plupart des cas, à tracer*
« *les portraits et la vraie physionomie d'un sauvage de*
« *l'Amérique ou d'un insulaire de la Polynésie ; ils tendent*
« *invinciblement* à lui donner, plus ou moins, l'empreinte
« des physionomies européennes qu'ils *sont accoutumés*
« *à reproduire* par le dessin. De là tous ces portraits
« des indigènes des différentes parties du monde qui res-
« semblent d'ordinaire à des Européens accoutrés d'un
« costume bizarre, et barbouillés en jaune, en brun ou en
« noir (1). »

Ce n'est que très-exceptionnellement que nous voyons l'artiste réussir à reproduire les types étrangers, et si nous faisons difficilement du grec, il est permis de croire que les Grecs n'eussent pas mieux réussi à faire du gaulois.

Le don de représenter exactement des types étrangers n'appartient qu'aux grands maîtres, aussi bien dans les arts plastiques qu'en musique. Quoique Italien, Léonard de Vinci a réussi admirablement dans ses types juifs du tableau de la *Cène;* de même, et quoique juif, Meyerbeer a pu faire à la fois de la musique allemande dans *Robert*, et de la musique italienne dans son *Crocciato.*

Dans mes voyages à l'extérieur j'ai été souvent frappé de l'extrême difficulté qu'éprouvent nos voisins d'outre-Rhin, comme ceux d'outre-Manche, à reproduire le type français.

(1) On voit que nous différons sur deux points essentiels. D'abord, selon M. Blanchard, l'artiste européen produirait un type quelconque, tandis que, d'après nous, il produit son type national. En second lieu, selon M. Blanchard, la difficulté de produire des types étrangers procéderait de l'*habitude*, alors que nous l'attribuons à l'*instinct*.

Pendant une excursion à Londres, en 1860, mon attention fut particulièrement appelée sur les gravures représentant les batailles de la récente campagne de Crimée, dans lesquelles figuraient à la fois des *costumes* anglais, français et russes. Je dis *costumes*, parce que ceux-ci trahissaient seuls l'intention de l'artiste ; quant à la figure, à la tournure et ce qui constitue le *type*, on les trouvait bien dans les soldats anglais, mais ils faisaient complétement défaut pour les Français et les Russes, qui ne se distinguaient des Anglais que par le *costume*.

Un séjour prolongé en Allemagne m'avait fait faire, depuis longtemps, la même remarque. Les peintres allemands ne savent pas faire un Français, et l'examen du journal allemand, publié sous le titre de *Deutsche illustrirte Zeitung*, m'a permis dans ces dernières années de confirmer souvent mon observation. Ce journal a publié, en 1863, une série de gravures représentant des batailles de 1813, destinées, à défaut de victoires modernes, à perpétuer le souvenir des victoires, réelles ou supposées, des Germains de cette époque sur nos pères. Dans cette foule de combattants, on ne distingue que battants et battus, mais le type germanique y est seul réussi.

Plusieurs maîtres de dessin déclarent que les *commençants* font leur portrait, et un statuaire allemand, M. Scholl, m'affirmait que, pendant son séjour à l'école de Berlin, il avait constaté que lui et tous ses collègues (au nombre de vingt), *quand ils dessinaient avec négligence*, faisaient constamment leur propre portrait. Il avait fait récemment, à Paris, la connaissance d'un juif de Wilna, peintre de profession, M. L.... Celui-ci venait de lui présenter le croquis d'un tableau représentant le meurtre de Clytemnestre, et, au dire du sculpteur, l'Oreste était le portrait frappant du peintre.

« Il faut absolument, lui dis-je, que vous m'ameniez votre « homme avec son croquis. » L'entrevue eut lieu le surlendemain, et je pus moi-même constater la parfaite ressemblance d'Oreste avec le peintre. Mais ce n'est pas tout : Clytemnestre, ainsi que les deux Furies placées dans un coin du tableau, étaient, à leur tour, tout ce que l'on peut imaginer

de plus juif. Le peintre essaya d'expliquer ce fait en disant qu'à défaut de modèle, il s'était constamment regardé dans la glace; « en d'autres termes, lui dis-je, pour vous, l'homme « dessine *ce qu'il voit*. Eh bien, pour moi, l'homme dessine « *ce qu'il est ;* vous n'avez vu dans la glace ni Clytemnestre, « ni les deux Furies; donc vous avez dessiné votre type, « votre race, voilà tout. »

Quelques jours après, M. Scholl me montrait dans son carnet une tête de femme ayant aussi le cachet judaïque très-prononcé. Cette tête avait été griffonnée par une femme dépourvue de toute notion de dessin, et servant alors de modèle au statuaire. Cette femme était juive, comme le sont presque toutes les femmes qui exercent cette triste industrie à Paris.

Je connais une jeune dame qui, en quelques coups de ciseaux, et dans un temps imperceptible, taille sa silhouette avec une ressemblance frappante, alors qu'elle échoue le plus souvent dans la silhouette des autres, qui, d'ailleurs, exige de sa part de grands efforts.

L'homme paraît éprouver une attraction instinctive pour ce qui lui ressemble. Un médecin des environs de Paris, le Dr D., faisait, il y quelques années, emplette d'une canne ornée d'une tête sculptée, choisie par lui dans une très-nombreuse collection. Or il se trouva qu'à l'insu du médecin la tête choisie était son portrait, circonstance dans laquelle je ne saurais voir un simple hasard.

Un artiste éminent, M. le commandant Duhousset, à qui j'avais fait part de mes vues, m'adresse la communication suivante : « Dès le collége, j'avais assez de disposition pour reproduire la ressemblance en en exagérant les lignes; il m'est souvent arrivé, quand je cherchais infructueusement un profil, de prier la personne que je voulais dessiner, de griffonner un bonhomme, et, presque toujours, *je trouvais ce qui manquait à mon croquis dans les premiers traits que mon camarade avait tracés innocemment sur le papier.* »

Cette observation emprunte une grande valeur du talent de son auteur, qui a été chargé par le Gouvernement français d'une mission en Perse, et qui en a rapporté un album

de types ethniques qui ont excité la légitime admiration de tous les connaisseurs.

J'ai connu autrefois un peintre d'histoire porteur d'une déviation prononcée de la colonne vertébrale, et j'avais remarqué que presque tous les personnages *secondaires* de ses tableaux, c'est-à-dire ceux auxquels il consacrait moins de temps et moins d'attention, tenaient tous plus ou moins de l'infirmité de l'artiste.

Ma surprise cessa après la lecture d'un passage du *Traité de la peinture* de Léonard de Vinci, ainsi conçu :

« Le peintre qui n'aurra pas les mains belles sera sujet « à les faire mal en ses ouvrages, et ainsi de chaque autre « membre, s'il n'y donne ordre par une soigneuse estude ; « c'est pourquoy *un peintre doit prendre garde en quelle « partie de sa personne il est plus deffectueux*, et faire une « estude particulière et principale à se garder de cette mau- « vaise inclination naturelle. » (Chap. 42.)

« Il faut que le peintre desseigne premièrement sa figure « sur le modèle d'un corps naturel, dont la proportion soit « généralement reconnüe pour belle, puis après il se fera « mesurer luy-mèsme pour voir en quelle partie de sa per- « sonne il se trouvera différent de son modèle, ou peu ou « beaucoup ; ce qu'ayant bien remarqué, il doit se garder « par une estude et un soin particulier de commettre dans « les figures qu'il desseignera les mèsmes deffaults qui se « rencontrent en sa personne ; c'est à cela principalement « qu'il doit prendre garde, parce que ces mèsmes deffaults « sont nez aussi, et comme imprimez en son iugement ; car « l'âme qui est maîtresse de votre corps n'est proprement « qu'une mèsme chose avec vostre jugement, et elle plaist « à ce qui ressemble à son ouvrage qui est la formation « du corps qu'elle anime (1). »

En présence du langage si explicite du grand maître, je vis que mon peintre bossu, loin de subir une excentricité personnelle, obéissait à une loi physiologique reconnue depuis trois siècles.

(1) Léonard de Vinci, *Traité de la peinture*, donné au public et traduit d'italien en français. Paris, 1651.

Terminons par l'examen d'une question importante : l'artiste, en représentant son type, dessine-t-il *ce qu'il voit* ou ce *ce qu'il est ?* Les faits qui précèdent nous semblent résoudre cette question d'une manière péremptoire.

Ainsi, selon M. Blanchard, des artistes européens, transportés en Océanie, sont incapables de représenter les sauvages placés devant leurs yeux, et ils dessinent irrésistiblement des types européens *qu'ils ne voient pas.*

Pour faire le portrait de ses camarades, M. Duhousset en est réduit à les prier de lui dessiner un bonhomme, et aussitôt il a le trait qui lui échappe, c'est-à-dire que ses camarades dessinent instinctivement leur propre type, type qu'ils ne voient pas, alors que l'artiste échoue à représenter les traits placés devant ses yeux.

Dans le tableau du meurtre de Clytemnestre, un juif polonais, séjournant dans Paris, représente, non le type français qui l'entoure *et qu'il voit*, mais le type juif *qu'il ne voit pas.*

Sans se voir, madame H. découpe en un clin d'œil sa propre silhouette de la manière la plus ressemblante, mais elle ne réussit pas à faire la silhouette des personnes placées devant elle.

Léonard de Vinci signale chez le peintre une tendance à reproduire ses propres infirmités physiques, et j'ai cité un peintre bossu faisant involontairement des bossus.

De l'ensemble des faits qui précèdent, je conclus :

1° Que les peuples tendent, dans le dessin et la sculpture, à reproduire leur type ;

2° Qu'ils représentent, non ce qu'ils veulent ni ce qu'ils voient, mais ce qu'ils sont ;

3° Que de cet instinct résulte une difficulté pour la représentation des types étrangers, difficulté proportionnelle à la distance qui sépare le type de l'artiste de celui du sujet à représenter ;

4° Que l'art est la victoire remportée sur l'instinct dont il s'agit.

Note. — On n'a pas assez fait attention jusqu'ici aux rapports qui existent entre la race et les aptitudes artistiques. En France, l'aptitude musicale est répartie, non par

zones, mais par races. L'Angleterre n'a pas encore produit un seul compositeur ; le Turc, l'Arabe, le Chinois sont insensibles, dit-on (1), aux beautés de l'harmonie en musique ; le nègre, au contraire, paraît être admirablement doué.

D'autres différences non moins curieuses s'observent dans les falcultés intellectuelles. En parlant des Indiens américains, M. de Humboldt dit : « Je n'ai jamais vu un homme de cette race en état de dire qu'il avait seize ou dix-huit ans. » D'après M. Schoolcraft, agent des États-Unis chargé des affaires des Indiens, l'inaptitude de ces derniers pour le calcul est telle, qu'elle devient très-souvent cause de graves malentendus entre eux et le gouvernement américain. La Condamine parle d'une tribu de Yameos qu'il rencontra au Brésil et dont le langage semblait avoir proscrit les voyelles. Comme d'autres sauvages, ils retenaient leur respiration en parlant, et les mots étaient d'une longueur démesurée. Ainsi le monosyllabe *trois* s'exprimait par le mot *poetarrarorincouroac*. Heureusement, ajoute La Condamine, leur arithmétique ne va pas plus loin (2).

Il en est des arts plastiques comme de la musique, et, de même qu'il y a des peuples musiciens et des peuples non musiciens, il y a des peuples peintres et sculpteurs, comme il y a des peuples qui ne le sont pas (3). Les juifs, si admirablement doués sous le rapport musical, me paraissent appartenir à cette dernière catégorie (4). Il va de soi que je ne leur refuse pas l'aptitude pour les arts plastiques d'une

---

(1) Fétis, *La Musique mise à la portée de tout le monde*. Paris, in-12, p. 63.

(2) D'Orbigny, *Voyage pittoresque dans les deux Amériques*, p. 115.

(3) On cite divers peuples de l'Amérique comme incapables de distinguer le vert du bleu, et qui ne possèdent dans leur langue qu'un seul mot pour désigner les deux couleurs.

(4) La sculpture était interdite aux Juifs par une foule de passages de la Bible. Ainsi :

Non facies tibi sculptile (Exod. XX., 4).

Non facietis vobis idolum et sculptile (Levit. XXVI, 1).

Non facies tibi sculptile, nec similitudinem (Deuter. V, 8).

Maledictus homo qui facit sculptile et conflat (Deut. XXVII, 15).

On voit que, dans l'esprit de la loi mosaïque, sculpter était déjà faire acte d'idolâtrie.

manière absolue; ce que je crois pouvoir affirmer, c'est qu'ils ne produiront jamais ni en peinture, ni en statuaire, des Mendelssohn, des Halévy, des Meyerbeer (1). Je dis plus : si jamais il surgissait une exception à la règle, il y aurait à examiner avec soin l'ascendance, c'est-à-dire la provenance réelle du Raphaël ou du Canova d'Israël, qui, au lieu d'être juif, pourrait bien n'être qu'un métis.

Prichard (*Researches on mankind*) fait observer qu'en Angleterre presque tous les juifs ont les cheveux blonds et les yeux bleus. On m'a présenté, en 1864, M. Cohen, juif anglais, longtemps capitaine de cipayes dans l'Inde, et qui avait quitté le service pour se faire jésuite. Or ce M. Cohen était grand, élancé, blond, et il avait les yeux bleus; bref, il présentait tout à fait le type anglais. De telles métamorphoses ne sont-elles pas de nature à laisser entrevoir une large immixtion du sang anglais dans la population israélite de l'Angleterre (2) ?

— *Géographie médicale de la Nouvelle-Calédonie; absence de fièvres paludéennes malgré le sol marécageux;* par M. BOURGAREL (3). — Les Néo-Calédoniens ne sont pas entièrement noirs, bien qu'on l'ait répété souvent; il en est très-peu dont la couleur soit plus foncée que celle du chocolat. Un grand nombre d'entre eux présentent une

(1) Dans son célèbre roman politique intitulé *Coningsby*, M. Disraëli affirme, à la vérité sans produire de preuves, que Rossini serait d'extraction juive; pour mon compte, j'ai peine à croire qu'il n'y ait pas eu chez Méhul un peu de sang hébreu, comme il y a de l'hébreu dans son nom.

(2) Plusieurs statisticiens ont constaté que la taille moyenne de la population recrutable diminue en Russie et en Allemagne avec l'accroissement de l'élément juif, ce qui semblerait indiquer que le juif est moins grand que l'Allemand et le Russe. La différence tiendrait, dit-on, particulièrement à une moindre longueur des membres abdominaux chez les israélites. D'un autre côté, M. Glatter a trouvé en Hongrie l'échelle décroissante ci-après dans l'aptitude militaire :

Hongrois . . .	338	aptes sur 1000 jeunes gens	examinés.
Serbes.	330	*idem,*	*idem.*
Slovaques. . . .	282	*idem,*	*idem.*
Allemands. . .	268	*idem,*	*idem.*
Juifs.	150	*idem,*	*idem.*

(3) Voy. *Mém. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, t. II, p. 375.

nuance beaucoup plus claire avec des reflets jaunâtres, qui arrive même à se rapprocher beaucoup de la couleur olivâtre des Taïtiens. Leur transpiration insensible dégage une odeur particulière, un fumet qui devient des plus désagréables lorsqu'ils entrent en sueur; les différences individuelles sont, comme dans tous les pays, très-sensibles sous ce rapport; un grand nombre de ces insulaires impressionnent à peine l'odorat, même à petite distance, tandis que d'autres, en rase campagne, répandent une odeur fétide à plus de 30 mètres autour d'eux et par calme plat. Leur fumet est plus âcre que celui des Polynésiens, et pour ma part je n'ai jamais pu m'y habituer. On peut affirmer que l'odeur de la variété noire est beaucoup plus forte que celle de la variété jaune.

Le tatouage en relief est très-répandu dans toutes les tribus de l'île; voici le procédé employé par les naturels pour le produire. Ils prennent une des plus petites nervures des feuilles du cocotier, y mettent le feu et appliquent sur leur peau ce charbon incandescent en soufflant dessus avec force pour activer la combustion; une cautérisation profonde est le résultat de l'application de cette espèce de moxa; la croûte qui se forme est arrachée tous les jours, et la plaie, ainsi avivée constamment, s'élargit, suppure et bourgeonne de manière à former un véritable champignon. Lorsque le Kanac trouve la tumeur assez volumineuse, il cesse de l'irriter, la lotionne avec de l'eau fraîche, et une cicatrice solide ne tarde pas à se former; il reste alors un tissu cicatriciel brillant, d'une couleur un peu plus claire que la peau environnante, et qui ressemble à un gros bouton de 15 à 20 millimètres de diamètre. Les cautérisations sont généralement pratiquées sur le bras au lieu d'élection des piqûres de vaccine en France; chez les femmes, on en rencontre quelquefois sur la poitrine, comme une double rangée de boutons sur un habit. Ce tatouage est un luxe, une affaire de mode, mais il paraît que, dans certaines grandes circonstances, comme à la mort d'un grand chef ou d'un parent, les femmes au moins sont obligées de se pratiquer un plus ou moins grand nombre de ces brûlures. Ce tatouage, loin de rappeler les dessins si variés et si

compliqués que l'on admire chez les naturels des Marquises, ne consiste le plus souvent qu'en lignes minces gravées sur les cuisses et les mollets; je ne l'ai guère rencontré que sur des Kanacs de la variété jaune.

La chevelure des Calédoniens est presque toujours habitée par une grande quantité de poux, que les individus des deux sexes mangent journellement, et pour lesquels ils paraissent même avoir beaucoup de goût.

La taille du Calédonien est à peu de chose près de $1^{m},670$; mais quand on pourra prendre des mesures sur une plus grande échelle, on trouvera, j'en suis convaincu, de très-grandes différences entre les diverses tribus ; l'île des Pins et Kanala, par exemple, seront certainement au-dessus de la moyenne générale. Les naturels de cette dernière tribu étaient plus grands que les soldats et les matelots qui composaient le corps expéditionnaire en 1859 ; ils n'atteignaient cependant pas la taille des Taïtiens.

Le sourire est inconnu à ces sauvages ; aussi, quand ils veulent manifester leur joie, ils ouvrent largement leur vaste bouche, et à la vue du formidable râtelier dont elle est armée, et qui se découvre alors en entier, on songe malgré soi au goût si prononcé de cette race pour la chair humaine, et l'on se trouve transporté par la pensée autour d'un festin de cannibales. Les femmes ont peut-être la bouche encore plus grande que les hommes, et, comme l'expression de leur physionomie est encore moins avenante que celle de leurs époux, elles sont vraiment hideuses, et je n'ai jamais pu comprendre comment un Français a pu, dans un article de journal, les qualifier de *gracieuses créatures.* Tout le monde ne pense-t-il pas comme moi, ou bien est-ce à la passion brutale de jeunes gens privés, depuis longtemps, de la vue d'une femme blanche, qu'il faut rapporter la naissance de quelques enfants métis et les rapprochements assez fréquents de nos matelots et de nos soldats avec ces créatures, qui ressemblent assurément plus à la femelle d'un singe qu'à une femme ? Pour moi, ce n'est jamais qu'à regret que je leur donne ce nom, et je les mets bien au-dessous des négresses. Tout ce qui précède s'adresse exclusivement aux femmes de la variété noire, car je dois

reconnaître que celles de la variété jaune sont souvent loin d'être aussi repoussantes, mais qu'elles sont loin encore des Nouka-hiviennes et des Taïtiennes!

Le Kanac marié n'a pas, en général, de relations avec sa femme plus d'une fois par mois en moyenne, s'il faut en croire toutes les personnes les mieux placées pour connaître la vie intime de ces insulaires. Les femmes vivent à l'écart, toujours entre elles, et le même toit abrite rarement les époux. La nuit, les hommes se réunissent généralement en plus ou moins grand nombre dans une même case, et là se passent les scènes les plus immondes, et sur lesquelles je ne dois pas m'arrêter. Cet horrible libertinage est surtout répandu à Kanala d'une manière extraordinaire.

La circoncision, ou plutôt l'incision du prépuce à l'aide d'un bambou tranchant sur un bord, que l'on glisse à plat entre le prépuce et le gland, et que l'on redresse ensuite vivement, est d'un usage universel.

Comme la plupart des sauvages, le Calédonien est doué d'une vue excellente qui lui permet de distinguer à de très-grandes distances des objets que nous n'apercevons qu'à l'aide d'instruments grossissants. L'odorat ne me paraît pas moins subtil, mais je ne crois pas que ces insulaires aient le goût bien délicat; ils mangent avec voracité tout ce qu'on leur présente, et quand nous leur offrions les restes de notre modeste repas, ils engloutissaient sous nos yeux, en quelques minutes, une quantité vraiment extraordinaire de biscuit, de pain ou de lard. Tout cela leur semblait exquis, car plusieurs d'entre eux, dès qu'ils nous voyaient nous ranger autour de nos écuelles de fer-blanc, s'approchaient aussitôt en faisant entendre un son particulier, produit par une forte aspiration entrecoupée par un mouvement vif et saccadé de la langue; c'était leur manière de nous témoigner leur vif désir de prendre part à ce qu'ils regardaient comme un festin. Je suis bien loin de penser qu'ils engloutissent journellement un volume aussi considérable de matières alimentaires, car je sais que, grâce à leur incurie, les infortunés ont souvent, pendant plusieurs mois, à peine le strict nécessaire, qui leur manque même quelquefois, et c'est alors, a-t-on dit, qu'ils deviennent géophages.

Le sens de l'ouïe paraît être beaucoup plus parfait que chez nous; en effet nous avons vu bien souvent deux naturels engager une conversation, quoique très-éloignés l'un de l'autre, et sans faire de grands efforts de voix.

Les Calédoniens ne connaissent pas la musique, car jamais ils ne chantent ni isolément, ni en chœur, et l'on ne peut appeler instrument de musique un petit bambou de 60 centimètres de long, percé d'un trou sur le côté et ne produisant que des sons confus et discordants; en tout cas, c'est l'enfance de l'art. Dans les fêtes, ils font quelquefois entendre des cris plus ou moins cadencés pour accompagner les danseurs, mais ce ne sont pas là des chants, surtout si on les met en parallèle avec des *hyménées* (1) de Taïti, qui, malgré leur monotonie, sont aussi mélodieux que mélancoliques.

Le caractère des Néo-Calédoniens n'est pas aimable. Depuis longtemps que j'étudie ce peuple, je suis encore à chercher en lui une vertu. Il est intelligent, c'est incontestable; mais il est paresseux, fourbe, cruel et orgueilleux au delà de toute expression. Il a vu, depuis plusieurs années, les Européens de près; il ne conteste pas la supériorité de leur système, leur comfort, leur bien-être, mais il répète : « Souffrir pour souffrir, j'aime mieux avoir faim que travailler. » La fourberie est le fond de son caractère. Le bon Néo-Calédonien doit savoir composer son visage de manière que jamais l'émotion ne le trahisse.

La cruauté, la férocité de ce peuple se révèle par l'existence, trop souvent constatée, de l'anthropophagie, par l'usage de mettre les têtes des ennemis mangés comme un trophée au-dessus des maisons, de massacrer sans pitié les naufragés, etc., etc.... Enfin son orgueil se montre dans la répugnance qu'il témoigne à accepter ce qui vient des étrangers, habillement, langue, usages. Malgré ces vices, la population de la Nouvelle-Calédonie offre des ressources. La mission catholique a déjà obtenu quelques succès; elle a des chrétiens qui ont autant et peut-être plus de moralité que beaucoup d'Européens.

(1) Chants religieux.

Le climat de la Nouvelle-Calédonie est le plus agréable que j'aie encore rencontré ; quoique chaud et humide, il l'est moins que celui de Taïti ou des Marquises, et se rapproche beaucoup de celui de l'île Bourbon, au dire de plusieurs officiers qui ont séjourné dans les deux îles. Les observations thermométriques que j'ai prises constamment, soit à terre, soit à bord de *la Provençale*, m'ont donné pour la belle saison (de mai à novembre) une moyenne de + 22° centigrades à midi, de 21° à onze heures du soir, et de + 19° à quatre heures du matin ; je ne saurais parler de la saison chaude, ne m'étant jamais trouvé dans le pays pendant cette partie de l'année. D'après les renseignements que j'ai pu recueillir, elle serait beaucoup moins chaude et surtout moins humide qu'à Taïti et à Nouka-hiva ; en Calédonie, en effet, les saisons ne sont pas tranchées, et l'hivernage n'est pas très-pluvieux ; tandis que celui-ci commence en général en décembre pour se terminer en mai, on n'a pas vu un seul jour de pluie pendant cette partie de l'année en 1859, et les mois de juin et de juillet ont été en revanche presque aussi pluvieux que le sont ceux de novembre et de décembre à Taïti. La côte sud-ouest est moins chaude et moins pluvieuse que la côte nord-est, et les variations de température y sont beaucoup moins étendues ; à Port-de-France (Numéa) et à l'île des Pins, je n'ai jamais trouvé de différence de plus de 5° entre le maximum et le minimum dans les vingt-quatre heures, tandis qu'à Kanala, la moyenne était, aux mois d'août et de septembre, de 22° à deux heures du soir, de + 18° à 19° à onze heures du soir, et seulement de + 10° à 15° à quatre ou cinq heures du matin. Ces variations doivent avoir l'influence la plus fâcheuse sur la santé des indigènes qui ne portent aucun vêtement.

Les scrofules sont moins communes en Calédonie qu'à Taïti et à Nouka-Hiva ; la *phthisie est très-répandue* dans notre nouvelle possession (1) ; c'est ainsi que sur trois ou

(1) On lit dans un document officiel qui vient d'être publié en Amérique (XXII° *Rapport sur les naissances, les mariages et les décès dans le Massachussets ;* Boston, 1864, p. 49) à l'occasion des fièvres paludéennes et de la phthisie pulmonaire : « Ces deux maladies se repoussent

quatre cents naturels, les Pères de la mission de Conception en ont vu mourir, dans l'espace de trois ans, environ 60, et presque tous de cette affection.

Les diarrhées sporadiques sont assez fréquentes, et les Kanacs emploient contre elles une espèce de petite centaurée qui est d'un excellent effet. *Je ne connais* PAS D'EXEMPLE DE FIÈVRE INTERMITTENTE, MALGRÉ L'EXISTENCE DE VASTES MARAIS *que l'on rencontre à l'embouchure des nombreux ruisseaux qui arrosent l'île.*

Je n'ai observé qu'un seul cas de démence : c'était chez un vieillard. Les affections cutanées sont très-communes ; à Kanala, un homme au moins sur trois en était atteint. L'éléphantiasis des Arabes est assez fréquent ; il a généralement son siége aux membres inférieurs, mais on le trouve quelquefois aussi sur les testicules, qui atteignent alors un volume énorme.

J'ai observé à Kanala plusieurs pieds-bots, et cette maladie que l'on a nommée *atrophie musculaire progressive ;* elle était bornée aux membres inférieurs, où l'atrophie musculaire était poussée à un point tel, que la peau paraissait immédiatement appliquée sur les os de la jambe ; la marche était devenue impossible ; toutes les autres parties du corps étaient bien conformées, les os des membres inférieurs eux-mêmes n'avaient rien perdu de leur volume normal, et ne présentaient que l'incurvation naturelle à cette race, et dont nous avons parlé à propos du tibia. Cette affection datait de trois ans environ ; le naturel qui

---

(*abhor each other*), et chacune se montre d'autant plus rare que l'autre est plus fréquente (*just in proportion as one is present the other is absent*). » Voici au reste le passage complet : « *Our table, on the contrary, confirms the popular notion, and shows most unmistakably that they, so to speak, abhor each other, and that just in proportion as one is present, the other is absent. By this it is not meant that one disease has any power to extinguish the other; but that the surroundings which favor the one, are not promotive of the other; or that the causes of the one are so rife and fatal as to leave no pabulum for the other to prey upon. It may be said that by the term « ague » it is not meant to include all miasmatic fevers; but if « fever and ague » alone is meant, it is none the less evident that the aguish districts are those which are most exempt from consumption.* » (*Rédaction.*)

en était atteint avait été un des plus beaux hommes de son village, et, à ne voir que son buste, on aurait cru qu'il jouissait d'une santé excellente.

La syphilis prend tous les jours plus d'extension, sans être cependant très-commune encore ; l'île des Pins, où les navires relâchent fréquemment, en est infestée. La forme la plus fréquente est le bubon d'emblée (1) ou consécutif à un chancre. L'exemple le plus horrible de syphilis que j'aie encore rencontré est celui du chef de Ouagap, qui a eu le nez, la lèvre supérieure, l'inférieure et une partie des joues entièrement rongés par un chancre, de sorte que les fosses nasales et les dents sont complétement à découvert, et que la salive s'écoule constamment à travers celles-ci : il est impossible d'imaginer quelque chose de plus hideux que ce sauvage, qui n'en possède pas moins les plus jolies filles des sa tribu. Les syphilides sont encore très-rares en Calédonie ; la blennorrhagie est plus fréquente. J'ai entendu raconter dans le pays que le chef d'une des Loyalty, voulant empêcher la syphilis de se propager dans son île, avait fait tout dernièrement assassiner les individus des deux sexes (une trentaine) qui étaient atteints de cette affection, et avait défendu aux femmes tout rapport avec les Européens, sous peine de mort.

« Quand les malades sont considérés comme perdus, on les étouffe, et il arrive souvent qu'eux-mêmes demandent que l'on abrége leurs souffrances, Les missionnaires ont vu un jeune homme qui, se sentant atteint d'une affection épidémique, s'est lui-même rendu à sa fosse et s'y est étendu. On l'a recouvert de terre, on a piétiné par-dessus, et tout a été fini. Et ce n'est pas là un fait isolé (2). »

Le nombre des naissances paraît être peu considérable, et une femme n'est pas souvent mère de plus de deux ou trois enfants ; en outre, beaucoup sont stériles ou se font avorter à dessein : aussi n'y a-t-il qu'une voix pour recon-

---

(1) Le bubon d'emblée est aussi très-commun à Taïti et aux Marquises, aussi bien chez les Européens que chez les indigènes.

(2) Voy. la notice du P. Monrouzier, publiée dans la *Revue coloniale et algérienne*, année 1860, fascicules d'avril et de juin.

naître qu'ici, comme aux Marquises, aux îles de la Société, en Nouvelle-Zélande, la population décroît chaque jour d'une manière effrayante et sans qu'on en puisse trouver la cause première. Que deviendront les peuplades dont nous nous occupons, si, comme cela n'est que trop probable, la syphilis vient ajouter ses ravages à ceux de la phthisie?

On évalue généralement la population actuelle de l'île principale et des îlots environnants à 50,000 habitants; mais on ne peut rien savoir de bien positif à ce sujet, attendu qu'il y a encore beaucoup de tribus sur lesquelles nous n'avons que des renseignements très-incomplets.

Réflexions de la rédaction. — L'absence de fièvres paludéennes dans une île marécageuse de la région tropicale est un fait qui mérite une sérieuse attention. Les opinions émises à ce sujet par M. Bourgarel sont pleinement confirmées par un autre chirurgien de la marine, M. de Rochas, qui s'exprime ainsi dans sa thèse :

« La Nouvelle-Calédonie, île de l'océan Pacifique, est située entre 20° 10′ et 22° 26′ de latitude sud, et entre 161° 35′ et 164° 35′ de longitude est. *Les marais y sont très-nombreux.* Sur la côte orientale, généralement abrupte, on n'en trouve qu'à l'ouverture des vallées. Les rivières qui les arrosent et qui, par les alluvions entassées à leur embouchure, ont créé un obstacle au libre écoulement des eaux, débordent dans les grandes crues et inondent leurs bords. Le flot de la mer, qui contrarie leur écoulement, suffit pour produire l'inondation périodique et journalière des terrains les plus bas et les plus rapprochés du rivage. Ainsi naissent des *espaces marécageux qui ne sont noyés que dans les grandes pluies de l'hivernage*, des atterrissements limoneux peuplés de mangliers, qu'une eau jaunâtre envahit à chaque marée, ou seulement dans certaines circonstances favorables. Ces atterrissements acquièrent une grande étendue dans quelques localités : tel est le *delta marécageux* de Kanala. Sur la côte occidentale, moins escarpée, les marais sont plus nombreux encore. Ce n'est plus seulement à l'embouchure des rivières qu'on les rencontre; partout où une côte basse s'ouvre sans obstacle à l'invasion des

flots, on trouve *une plage marécageuse, qui ne reçoit en notable quantité que l'eau salée.*

« La moyenne annuelle de la température est entre + 22 et + 23° centigrades.

« Les marais peuvent se classer en trois catégories : 1° bassins d'eau douce ; 2° bassins d'eau saumâtre ; 3° atterrissements fluviatiles et plages marines. En dehors de ces catégories se placent les sols bas et peu perméables qui, retenant l'eau des pluies, sont toujours très-humides, renferment de petites mares dispersées çà et là, et sont riches d'un terreau gras et noir, mais dont la végétation n'a aucun des caractères de la flore paludéenne. Dans la même classe se rangeraient les terres qui reçoivent dans l'hivernage le débordement des rivières, mais de l'eau douce seulement qu'elles conservent plus ou moins longtemps, grâce à leur peu de perméabilité, et dont la végétation n'emprunte rien non plus à la flore paludique. La constitution géologique des trois classes de marais se résume ainsi : fond argileux ou argilo-siliceux, avec un lit de tourbe pour les bassins ; fond de galets, sable, vase, dépôts d'alluvions de toute espèce, avec une couche épaisse de tourbe salie de vase et de sable, pour les atterrissements fluviatiles et les plages marines. Les bassins d'eau douce ou d'eau saumâtre sont couverts de joncs entre lesquels croissent la lentille d'eau, *lemna,* et une rubiacée du genre *dentella.* Ces atterrissements limoneux, les plages marécageuses en général sont peuplés : de *mangliers*, en plus grand nombre que le reste ; de *palétuviers*, rares par rapport aux précédents ; de *caralia*, fort analogues aux palétuviers ; d'*Avicenia resinosa*, d'*egicerus*, sur les bords.

« Parmi les marais et marécages, les uns exposent, par intervalles, leur fond à l'action directe de l'air et du soleil ; les autres ne le font jamais. Les plages purement marines, mais basses et marécageuses, sont inondées et découvertes alternativement à chaque marée dans une certaine partie de leur étendue ; l'autre portion ne l'est qu'accidentellement, comme quand un vent violent y pousse le flot, et présente d'ordinaire à l'action directe de l'air et du soleil une surface humide, vaseuse, couverte de détritus de toute espèce

Outre les espaces dont il vient d'être question, outre les terrains humides et riches de terreau, *il y a encore de grandes étendues de terres continuellement arrosées par l'agriculture;* ce sont des plantations de taro. *Chose vraiment extraordinaire, malgré tous ces éléments fébrigènes,* LA FIÈVRE PALUDÉENNE EST PRESQUE INCONNUE *dans le pays, et il est extrêmement rare qu'on trouve des indications à l'emploi de la quinine.*

« Les Européens ont *remué ici des terrains neufs pour l'agriculture et pour la construction des routes; on a jeté des chaussées sur des marais, on a desséché une partie du marais* sis à Port-de-France, et on en a fouillé le fond pour les constructions; pourtant *pas un seul cas de fièvre intermittente ne s'est déclaré, même chez les travailleurs.* L'établissement de Port-de-France est *entouré de marais,* soit d'eau douce, soit d'eau saumâtre, soit d'eau de mer, les uns à une lieue environ de la ville, d'autres beaucoup plus rapprochés. *Le vent doit en apporter souvent les émanations (celui qu'on appelle petit-marais est situé directement au vent), et cependant jamais de fièvre intermittente dans une population de 3 à 400 âmes (garnison et colons). L'immunité n'existe pas seulement pour les Européens, elle est la même pour toute l'île, pour les naturels, qui pourtant habitent de préférence le voisinage de la mer et des rivières, qui construisent si souvent leurs demeures en des lieux humides et même marécageux, qui couchent sur la terre presque nus, qui sont sans vêtements et mal nourris.* Il est remarquable que nombre de gens vont à la chasse, de jour et de nuit, dans les marais, sans avoir à s'en repentir. Voici une preuve plus concluante de la salubrité du climat : la mortalité dans la garnison de Port-de-France, du 15 août 1856 au 15 août 1857, a été de 7,5 décès sur 1000 hommes, et du 15 août 1857 au 15 août 1858, de 15,3 pour 1000, proportion plus favorable que celle des garnisons de France.

« Tous les décès par maladie, dans la garnison de Port-de-France, depuis le mois de janvier 1856 jusqu'au mois de septembre 1859, se rapportent à la *fièvre typhoïde* et à la *phthisie pulmonaire.* On ne connaît dans la garnison de la

Nouvelle-Calédonie ni la dyssenterie épidémique, ni l'hépatite ni la *fièvre paludéenne.* La maladie qui tue le plus grand nombre d'individus est la *phthisie pulmonaire*, et je ne crois pas trop m'avancer en disant *qu'elle emporte à elle seule la moitié de la population.* »

Une grande partie de l'Amérique du Sud, l'île Maurice, la Tasmanie (1), la Nouvelle-Zélande (2), les îles Sandwich et Samoa (3), Tahiti et la Nouvelle-Calédonie sont citées comme à peu près complétement exemptes de fièvres paludéennes, bien que les marais y abondent et que le sol y ait été complétement remué.

Après avoir insisté sur l'extrême salubrité des ports de l'Amérique du Sud, parmi lesquels il cite comme particulièrement fréquentés les ports de Rio-Janeiro, Bahia, Pernambuco, Para, Valparaiso, Callao, Coquimbo, Panama et San-Blas, le docteur Wilson, auteur des *Rapports statistiques officiels sur la marine* (4) *britannique*, s'écrie : « Comment se fait-il que dans ces ports entourés de marais et « d'une riche végétation (*surrounded by marshes and rank* « *vegetation*), dans cette région du globe, sous un soleil « ardent (*under a powerful sun*), des marins puissent sta- « tionner des mois entiers, sans présenter un seul cas de « fièvre grave (*without the occurrence of a single case of* « *concentrated fever*), tandis que des conditions, en appa- « rence identiques, produisent des maladies meurtrières « en Afrique, en Asie, dans l'Amérique du Nord, et par- « ticulièrement dans les îles du golfe du Mexique (5) ?

« On trouve au Pérou, dit M. de Tschudi, des vallées « marécageuses et très-chaudes, dans lesquelles les fiè-

(1) J. Scott, *A return of med. and surg. diseases treated in the hosp. of Hobart-Town*, from 1821 to 1831 ; *Prov. med. surg. assoc. transact.*, 1835. Cet auteur affirme n'avoir pas rencontré de fièvre intermittente dans l'île.

(2) Le docteur Thomson dit n'avoir pas rencontré un seul cas de fièvre intermittente à Aukland dans la population européenne (*Journ. of the statist. society*, 1850).

(3) *Americ. journ.*, mai 1837, p. 43, et *New York journ. of med.*, mars 1845.

(4) *Statist. reports on the health of the navy for the years* 1830 *to* 1836. London, 1840, p. 5, in-f°.

(5) *Oester. med. Woehenschrift*, 1840, p. 440.

« vres paludéennes font complétement défaut. Les fièvres « intermittentes, dit A. d'Orbigny, ne sont connues à « Corrientes que depuis peu d'années ; encore ne se mon- « trent-elles pas fréquentes dans ce pays *couvert d'eaux sta-* « *gnantes* qui s'évaporent l'été et laissent des *marais im-* « *menses contenant de l'eau croupie et fétide.* » Un chirurgien de la marine française, qui a séjourné dans la Plata, de 1845 à 1849, déclare n'avoir pas observé un seul cas de fièvre intermittente à bord des navires de guerre et de commerce (1). M. Saurel, appartenant également à la marine, se prononce dans le même sens (2). « Une chose re- « marquable, dit M. Maurin (3), c'est la salubrité des îles « de la rivière d'Uruguay, qui cependant présentent par- « tout des lagunes et des mares d'eau, produites par les « débordements ; les fièvres intermittentes s'y observent « rarement et guérissent facilement. Les fièvres intermit- « tentes, dit M. Martin de Moussy (4), sont *presque incon-* « *nues* sur le littoral de la Plata ; cette immunité du littoral, « *où les marais ne manquent pas*, est extrêmement remar- « quable. »

Le fait le plus remarquable de la géographie médicale « de Tahiti, dit M. Gallerand, chirurgien de la marine, « c'est L'ABSENCE COMPLÈTE DE FIÈVRES PALUDÉENNES. Pen- « dant un séjour de trois années, j'y ai *vainement cherché* « *un seul cas de fièvre intermittente bien constaté.* Cepen- « dant, ajoute ce médecin, les établissements français de « l'île, l'hôpital, l'ancien parc d'artillerie, la maison de la « reine, s'élèvent *au milieu de vastes marécages.* Papeete (5), « *malgré son sol marécageux, son climat chaud et humide,* « *n'engendre pas de fièvres intermittentes... La fièvre ty-* « *phoïde est, après la phthisie, la maladie qui fait périr le* « *plus d'Européens à Tahiti.* »

---

(1) Petit, *Consid. méd. sur la campagne de la frégate* l'Erigone, *dans la rivière de la Plata*, de 1845 à 1849. Thèse de Montpellier, 1850.

(2) Saurel, *Essai sur la climatol. de Montevideo et de la républ. orient. de l'Uruguay.* Thèse de Montpellier, 1851.

(3) Maurin, *Souvenir de la climatol. et de la constit. méd. de l'Uruguay.* Thèse de Montpellier, 1851.

(4) *Descrip. géogr. et statist. de la confédération argentine.* Paris, 1861, t. 1, p. 295.

(5) Rochard, *Infl. de la navigation sur la phthisie*, p. 58 et 59.

— *De la salubrité relative de l'hémisphère austral*, par M. Boudin. — S'il est dans la science une opinion généralement accréditée, c'est, à coup sûr, celle qui considère l'insalubrité des pays chauds comme étroitement liée à la présence de foyers marécageux dont les émanations engendrent le groupe nosologique des fièvres dites paludéennes. Cette opinion est-elle fondée sur un sérieux examen des faits? Il est permis d'en douter. Si l'on compare les chiffres de la mortalité des Européens dans les pays chauds des deux hémisphères, on constate des différences notables en faveur de l'hémisphère austral, différences qui n'ont pas fixé jusqu'ici l'attention autant qu'elles le méritaient.

Tableau comparatif de la mortalité de l'armée anglaise dans les deux hémisphères.

LATITUDE.	DÉSIGNATION DES COLONIES.	PÉRIODE.	NOMBRE annuel des décès sur 1000 h.
	I. — Hémisphère nord.		
32° 25′ N.	Bermudes.	de 1837 à 1856	32,3
Entre 6° et 7° N.	Antilles et Guyane.	de 1837 à 1853	60,0
18° N.	Jamaïque	de 1837 à 1853	58,5
Entre 5°54′ et 9°50′ N.	Ceylan.	de 1837 à 1856	36,8
	Présidence du Bengale.	de 1838 à 1856	69,5
Entre 25° et 15° N.	— de Madras.	de 1838 à 1856	38,4
	— de Bombay.	de 1838 à 1856	52,7
	Hong-Kong	de 1842 à 1845	285,0
	Sierra-Leone.	de 1819 à 1836	483,0
	Cape Coast.	de 1823 à 1826	688,3
	II. — Hémisphère sud.		
Entre 15° et 16° S.	Sainte-Hélène.	de 1837 à 1856	10,6
	Colonie du Cap.	en 1859.	12,9
34° 22′ S.	Colonie du Cap de Bonne-Esp.	de 1858 à 1856	12,0
	Colonie du Port-Natal	en 1859.	12,4
20° 9′ S.	Maurice.	de 1838 à 1855	22,4
		en 1859.	16,0
Entre 34° et 42° S.	Van-Diémen (1).	de 1839 à 1856	7,8
Entre 34° et 47° S.	Nouvelle-Zélande.	de 1844 à 1856	9,1
		en 1859.	4,5
	Australie	en 1859.	10,1

(1) Nous ne citons que pour mémoire Van-Diémen, la Nouvelle-Zélande et l'Australie, colonies situées hors des tropiques.

On voit que la mortalité des troupes anglaises s'élève dans les colonies tropicales de l'hémisphère nord jusqu'à 668 décès annuels sur 1000 hommes, et ne s'abaisse pas au-dessous de 32, tandis que dans l'hémisphère sud les chiffres de mortalité afférents à la région tropicale ne s'élèvent pas au delà de 23 et s'abaissent jusqu'à 10, mortalité inférieure à celle de la métropole.

Le tableau suivant montre que, dans la marine anglaise, la mortalité en Australie est incomparablement inférieure à celle de toutes les autres stations :

Mortalité de la marine royale anglaise en 1857 (1).

Royaume-Uni (home)	8,2
Méditerranée	7,4
Indes occidentales	21,7
Côtes sud-est de l'Amérique	21,2
Océan Pacifique	7,4
Côtes occidentales d'Afrique	16,7
Cap de Bonne-Espérance	12,2
Inde et Chine	34,2
Australie	2,5
Divers	9,6
Mortalité moyenne	14,7

Nous avons réuni dans le tableau suivant les documents numériques relatifs à la mortalité des garnisons françaises de nos colonies. Ici encore on constate une différence très-prononcée dans la mortalité des deux hémisphères, différence tout à l'avantage de l'hémisphère austral.

Armée française. — 1° Hémisphère nord.

Martinique (entre 14° et 16°).	de 1819 à 1855	91,9
Idem.	1821	253,3
Guadeloupe (entre 14° et 16°),	de 1819 à 1855	91,1
Idem.	1825	294,2
Guyane (4°,56′ N.)	de 1850 à 1855	90,8
Idem.	1855	237,4
Sénégal (16° N.)	de 1819 à 1855	106,1
Idem.	1830	573,1
Algérie (entre 34° et 35° N.)	de 1837 à 1846	77,8

(1) *Statist. Report of the health of the royal navy for the year* 1857, London, 1860, in-8°, p. 171. (Il ne s'agit ici que des décès causés par maladies.)

2° *Hémisphère sud.*

Nouvelle-Calédonie,	du 15 août 1856 au 15 août 1858.	11,4 (1)
Tahiti (17°,42′ S.).	de 1848 à 1855.	9,8
Idem.	1850.	3,9
Réunion (21° S.).	de 1819 à 1827.	17,2
Idem.	1821.	10,1

Voilà donc un grand nombre (2) de points situés dans la région chaude de l'hémisphère sud, qui présentent une mortalité non-seulement très-inférieure à celle des régions analogues de l'hémisphère nord, mais surtout inférieure même à celle de la mère patrie ! Il ne serait donc pas exact de dire que toutes les localités situées dans la région chaude sont insalubres.

Mais la faiblesse du chiffre de la mortalité n'est évidemment que l'expression de la fréquence et de la gravité de certaines maladies qui conduisent à la mort. Dans les pays chauds de l'hémisphère nord les grandes causes de mortalité pour les Européens sont, tout le monde le sait, les fièvres paludéennes, la dyssenterie et l'hépatite. Or, pour que la mortalité se montre plus faible dans un grand nombre de localités de l'hémisphère sud que dans l'hémisphère nord, il faut, *de toute nécessité*, que les trois causes principales de mortalité, que nous venons de citer, soient moins fréquentes et moins graves dans les premières que dans les secondes. Voilà ce que dit le raisonnement ; voyons ce que disent les faits.

Moyenne annuelle des décès causés par fièvres rémittentes sur 1000 hommes. — Hémisphère nord.

Iles Ioniennes.	8,8
Antilles et Guyane.	22,6
Jamaïque.	99,1
Côtes d'Afrique.	400,9
Ceylan.	21,1
Provinces de Tenasserim.	3,2
Idem. . de Madras.	1,3
Idem. . du Bengale.	2,3
Idem. . de Bombay.	6,4

(1) La mortalité n'a même été que de 7,5 décès sur 1000 hommes dans la première année, c'est-à-dire du 15 août 1856 au 15 août 1857.

(2) On voit que nous sommes loin de généraliser notre proposition ; nous nous bornons à représenter la salubrité comme la règle dans l'hémi-

Hémisphère sud.

Cap de Bonne-Espérance. . . .	0,04
Sainte-Hélène.	0,1
Maurice.	0,03

Moyenne annuelle des décès sur 1000 *hommes. — Hémisphère nord.*

	Dyssenterie.	Maladies du foie.
Antilles et Guyane.	15,7	1,8
Côtes d'Afrique.	29,8	6,0
Ceylan.	11,5	4,9
Provinces de Tenasserim. .	28,0	4,1
Idem. . . de Madras. . . .	17,6	6,0
Idem. . . du Bengale. . . .	10,7	4,5
Idem. . . de Bombay. . .	8,5	3,4
Hémisphère sud.		
Nouvelle-Zélande.	0,5	0,3
Terre Van-Diémen.	0,6	0,1
Cap de Bonne-Espéranee.	1,9	1,1
Sainte-Hélène.	7,8	2,7
Maurice.	9,3	3,9

On voit que la mortalité causée par la dyssenterie, qui dans l'hémisphère nord varie de 8,5 à 29,8, ne varie dans l'hémisphère sud que de 1,9 à 9,3. En ce qui regarde les maladies du foie, les maxima, qui ne sont dans l'hémisphère sud que de 3,9, s'élèvent dans l'hémisphère nord à 6,0.

— *Analyse de l'étain du commerce par la méthode des volumes, et remarques sur la nature d'un corps noir que laisse précipiter l'acide chlorhydrique ordinaire dans lequel on fait dissoudre de l'étain pur;* par M. Marcailhou, pharmacien aide-major de 1re classe. — On recommande généralement aujourd'hui, et avec juste raison, de ne se servir que d'étain pur pour l'étamage ou la confection des vases destinés à la conservation des boissons et des aliments. C'est surtout par son union avec le plomb que l'étain acquiert des propriétés malfaisantes. Nous devons déjà à deux pharmaciens militaires fort distingués, MM. Jeannel et Roussin, des indications bien précises sur divers modes d'analyse de l'étain allié au plomb. M. Marcailhou s'est principalement attaché au dosage de l'étain par la méthode volumétrique,

---

sphère. Parmi les rares exceptions, nous citerons Java, Mayotte et une partie de Madagascar.

méthode, dit-il, dont l'exécution est toujours prompte et facile. Il emploie, à l'imitation de plusieurs autres chimistes, le permanganate de potasse auquel M. Mohr substitue avantageusement, dans la même circonstance, le bichromate de potasse. Le permanganate de potasse a la propriété, comme on sait, de transformer, en les suroxydant, les protosels d'étain en persels, et c'est sur cette réaction qu'est fondé ce procédé d'analyse dont nous ne dirons que quelques mots, parce que nous savons qu'il se trouve déjà décrit dans plusieurs traités de chimie. Aucun chimiste n'ignore, non plus, que la couleur rose de la solution de permanganate de potasse disparaît lorsque cette même solution est mise en contact avec du protochlorure d'étain ; la décoloration s'arrête dès que tout le protochlorure est passé complétement à l'état de bichlorure. On a donc là un signe certain annonçant la fin de l'opération. Pour conduire cette opération convenablement on doit d'abord, dit M. Marcailhou, peser un gramme d'étain pur, le diviser en petites parties, puis l'introduire dans un ballon contenant 20 à 25 grammes d'acide chlorhydrique concentré. La dissolution de l'étain dans l'acide a lieu lentement, mais on peut l'activer par la présence d'une lame ou d'un fil de platine et en plaçant le ballon au-dessus de la flamme d'une lampe à alcool ou sur quelques charbons ardents. L'étain, après sa dissolution, se trouve transformé en protochlorure ; on ajoute à la liqueur acide un litre environ d'eau distillée. On verse alors dans cette nouvelle liqueur étendue d'eau, au moyen d'une burette graduée en centimètres cubes, de la solution de permanganate de potasse jusqu'à ce que la transformation du protochlorure d'étain en bichlorure soit achevée, ce qui est indiqué par la coloration rose que prend la masse liquide lorsqu'une seule goutte de solution manganique est ajoutée en excès. Admettons qu'il ait fallu, dans cette première opération, employer 30 centimètres cubes de la liqueur rose pour déterminer la métamorphose d'un gramme d'étain de l'état de protochlorure à celui de bichlorure. C'est ainsi qu'on établit le titre de la liqueur devant servir de réactif, et à laquelle on donne le nom de liqueur normale. Cela fait, on prend un

gramme d'étain du commerce ; on le fait dissoudre comme précédemment, et on ajoute à ce liquide un litre d'eau. On verse alors goutte à goutte, dans ce même liquide contenant l'étain en dissolution, de la liqueur normale jusqu'à ce que la teinte rose cesse de disparaître. Supposons maintement qu'on ait employé seulement, dans cette seconde opération, 25 centimètres cubes de liqueur normale; il s'ensuit forcément que l'échantillon soumis à l'analyse ne contient pas plus de 25/30 d'étain pur, ou 83,3 pour cent.

Il ne faut pas oublier que l'étain du commerce renferme habituellement une petite quantité de fer à laquelle le permanganate de potasse cède aussi de l'oxygène. Il est donc nécessaire d'apprécier cette faible quantité. On y arrive en faisant dissoudre dans l'acide chlorhydrique 1 gramme du même étain du commerce et en soumettant la dissolution à l'action d'une lame de zinc dont la puissance réductive se porte exclusivement sur l'étain qu'elle précipite. On verse goutte à goutte, comme on l'a dit plus haut, de la solution de permanganate de potasse dans la liqueur acide où le fer est resté. On s'arrête dès que cette liqueur ne décolore plus la solution manganique. Si, dans ce dernier cas, on a employé deux centimètres cubes de liqueur normale il faudra retrancher ces deux centimètres cubes des 25 trouvés précédemment. Il n'en reste donc plus que 23 qui représentent seulement 76,6 pour cent d'étain pur.

Ce procédé d'analyse, auquel M. Marcailhou donne la préférence sur les autres, indique la proportion d'étain qui existe dans un alliage quelconque, mais il ne fait pas connaître les quantités de chacun des métaux alliés à l'étain, ce qui est cependant très-important, surtout quand il s'agit du plomb dont l'action toxique est d'autant plus grande que la proportion en est plus élevée. Il n'est donc pas étonnant que MM. Jeannel et Roussin aient eu la double pensée de démontrer la présence du plomb dans l'étain et d'en déterminer la quantité.

Nature du corps noir qui se précipite de l'acide chlorhydrique.—J'ai observé, dit M. Marcailhou, que l'étain qui se dissout dans l'acide chlorhydrique du commerce donne lieu à la formation d'un précipité noirâtre qui ne se produit

pas avec l'acide pur. C'est donc à l'un des corps étrangers contenus dans l'acide chlorhydrique qu'il faut attribuer ce précipité. On sait qu'on prépare aujourd'hui cet acide en décomposant le sel marin par l'acide sulfurique provenant du grillage des pyrites de fer qui sont presque toujours arsenicales. Dans cette préparation l'arsenic quitte l'acide sulfurique pour passer sous forme de chlorure dans l'acide chlorhydrique, et ce passage se fait si facilement qu'on peut trouver dans ce phénomène un moyen de purification de l'acide sulfurique. L'acide chlorhydrique peut quelquefois contenir, par kilogramme, de 1 gramme à 2, 4 et même 9 grammes de chlorure d'arsenic.

On lit dans plusieurs traités de chimie que le corps noir, dont nous nous occupons, pourrait bien être un alliage de fer et d'étain ; M. Chevalier, dans son dictionnaire des falsifications, dit que ce doit être de l'arsenic. En présence de ces diverses opinions il y avait un certain intérêt à rechercher qu'elle pouvait être celle à laquelle on devait se rattacher. D'abord, comme nous l'avons dit, ce corps ne se produit pas avec de l'étain pur et de l'acide pur, mais il se forme en attaquant ce même étain par de l'acide du commerce. Dans des dissolutions bouillantes d'étain dans l'acide pur, j'ai ajouté successivement du fer et du cuivre qui se sont dissous sans résidu, tandis que l'addition d'un centigramme d'acide arsénieux a donné naissance au corps noir insoluble. Ce corps noir a été recueilli sur un filtre et lavé à plusieurs reprises, de manière à enlever toute trace de chlorure d'étain. Chauffé au chalumeau sur un morceau de charbon, on a obtenu des vapeurs dont l'odeur alliacée était bien sensible. A d'autres caractères encore j'ai reconnu que le corps noir ne pouvait être que de l'arsenic dont on comprend parfaitement la formation : se trouvant à l'état de chlorure en présence de l'étain, celui-ci le précipite et s'empare du chlore. Je conseille donc l'emploi de l'étain pur comme moyen très-exact de reconnaître dans l'acide chlorhydrique du commerce des traces d'arsenic.

— *Sur la coloration accidentelle du collyre détersif*, par M. Pressoir, pharmacien-major. — Quand on prépare le

collyre détersif des hôpitaux de Paris, composé d'hydrolat de roses, de sulfate de zinc, de poudre d'iris et de sucre candi, on ne tarde pas à lui voir prendre une couleur rosée. Cette coloration a lieu toutes les fois qu'on se sert de sulfate de zinc du commerce, et est uniquement due au sulfate de fer qu'il contient, comme on peut s'en assurer en purifiant le sulfate de zinc dont on veut se servir. On n'obtient plus alors de coloration.

Au contraire, si l'on remplace, dans ce même collyre, le sulfate de zinc par le sulfate de fer la coloration rosée brunâtre se développe plus tôt et d'une manière plus intense.

Ces faits dénotent dans la racine de l'iris de Florence une certaine quantité de tannin qui ne figure pas au nombre des principes que l'analyse y a fait découvrir (Vogel).

Quelques sels, notamment ceux d'argent, de protoxyde de mercure, de plomb, etc., communiquent à la poudre d'iris une couleur brunâtre ou gris-jaunâtre et viennent encore y confirmer la présence d'un principe astringent.

J'ai eu occasion d'analyser un collyre à l'iris dans lequel l'alun remplaçait le sulfate de zinc. Le liquide avait la coloration jaune-paille qui se produit chaque fois que l'iris et une solution d'alun sont en contact ; je pense que cette teinte doit être attribuée à l'action de l'alun sur la matière jaune soluble de l'iris de Florence, qui est elle-même sensible aux acides et aux alcalis.

—*Note sur le pulque*, boisson fermentée en usage au Mexique, par M. CAVAROZ, médecin-major. — C'est le maguey qui donne le pulque (1). L'usage de cette boisson est attribué à Papantzin, un des premiers rois aztèques. Santiago Antonio Cortuso, directeur du jardin botanique de Padoue, fut le premier qui cultiva le maguey en Europe, en 1561. On en connaît différentes espèces; toutes sont utiles. Parmi ces espèces on remarque le maguey de Cuba, que Richard et Mr D'el Ramo, de l'université de Guada-

(1) Le tome XI de ce recueil, 3e série, contient déjà, sur le maguey et ses produits, une note intéressante de M. Dreyer, pharmacien-major, attaché à l'armée expéditionnaire du Mexique. (*Rédaction.*)

lajara, considèrent comme celui qui fournit le pulque, et le maguey américain, qui donne le mexical (eau-de-vie fort en usage au Mexique). Le maguey était connu des Aztèques sous les noms de *melt*, *tlacamelt*, *nequamelt*, et la séve de la plante sous le nom de *octli*. On sait que le pulque n'est autre chose que cette même séve fermentée, recueillie dans une excavation pratiquée près du collet de la racine. Il se présente avant sa fermentation sous l'aspect d'une liqueur blanche, laiteuse, spumeuse, d'une odeur particulière, d'une saveur douce, acidule et agréable; cette liqueur est connue sous le nom d'aguamiel (eau de miel). Le pulque renferme de l'alcool, de la matière amylacée, un principe mucilagineux, du sucre, de l'eau, de l'acide acétique et quelques sels.

D'après l'analyse du docteur Rio de la Loza, il serait plus riche en alcool que la bière anglaise commune et presque aussi riche que le porter.

Les pulques les plus renommés sont ceux de Sayula, au sud de Guadalajara et de Tepatitlan. La qualité du pulque varie suivant la nature du terrain, le mode de préparation et le degré de fermentation. Nous en avons trouvé d'excellents à Puebla, à Chalco, à Zamora et à Guadalajara.

L'ingestion du pulque est souvent suivie d'une sensation de chaleur dans l'estomac : il développe l'appétit, augmente et active considérablement la sécrétion urinaire. Il est tonique et ranime les forces chez les personnes débilitées. Par son usage longtemps continué les joues se colorent, les yeux s'injectent et l'embonpoint peut arriver à l'obésité.

Les hommes de cabinet et les personnes qui mènent une vie sédentaire doivent en faire un usage modéré. A Guadalajara M[r] le docteur Mariano de la Torre en a retiré de grands avantages dans le traitement des diarrhées, en général, et principalement dans les diarrhées colliquatives, sans réaction inflammatoire et avec une grande débilité. Le pulque réussit également dans les diarrhées provenant de la suppression de quelques affections exanthémateuses ; il agit alors comme tonique dépuratif et analeptique. Il agit

également comme pectoral, et on assure même qu'il augmente la sécrétion du lait chez les nourrices.

Il est une autre préparation connue dans le pays sous le nom de colonchi, espèce de vin ou boisson fermentée qui se fait avec le jus de la tuna, fruit d'une variété de cactus, ressemblant beaucoup au figuier de Barbarie. Cette boisson renferme de l'eau, de l'alcool, du sucre cristallisable, de la gomme, de la matière colorante identique à celle de la cochenille, de l'acide oxalique et de l'acide acétique. Son action porte sur la sécrétion urinaire et sur les organes de la génération.

Je ne ferai que mentionner l'alcool qu'on extrait de l'agave americana, et connu sous divers noms : vino mescal, vino de tequila, vino de piños, suivant les lieux où on le prépare. Il s'obtient de la souche de la plante, qu'on écrase, qu'on laisse fermenter et qu'on distille ensuite. Cet alcool ne se différencie en rien des autres alcools, si ce n'est par son odeur empyreumatique particulière.

Nous venons de décrire le pulque primitif, pur et sans mélange, fait avec la séve du maguey ou aguamiel. Par extension, on a donné le nom de pulque à toutes les boissons résultant du mélange de l'aguamiel à l'eau, et que les producteurs livrent à la consommation ; cette consommation est grande, et la séve pure n'y suffirait pas. L'aguamiel recueillie est mêlée à de l'eau en proportions variables; le mélange, placé dans des récipients à l'air libre, fermente rapidement sous l'influence des conditions atmosphériques du pays. On en fait usage à un degré plus ou moins avancé de sa fermentation.

On comprend par conséquent que les qualités du pulque doivent subir de grandes modifications suivant les proportions relatives d'eau et d'aguamiel, et suivant aussi le degré de fermentation. Parfois il n'est plus mousseux ni laiteux, il perd son odeur agréable, sa saveur douce et acidule, et acquiert une amertume désagréable. Les consommateurs établissent facilement les différences de qualités, et dans les établissements publics (tiendas) on le débite sous les dénominations de pulque fin, pulque ordinaire, pulque commun.

A Sayula, 50 à 60 lieues au sud de Guadalajara, on a essayé de conserver le pulque en bouteilles ; l'épreuve n'a pas été faite dans de bonnes conditions, de sorte qu'on ne peut encore tirer aucune conclusion de cette expérience.

— *Remarques sur l'ozonométrie atmosphérique ;* par M. Frémy, membre de l'Institut. — A la suite d'une communication que le docteur Bérigny de Versailles a faite dernièrement à l'Académie des sciences, M. Frémy a émis des doutes sur l'exactitude des observations ozonométriques entreprises avec le papier ioduro-amidonné de M. Schœnbein et même avec le papier de tournesol vineux mi-ioduré de M. Houzeau. Il ne croit pas qu'on ait là des réactifs bien certains pour constater la présence de l'ozone dans l'atmosphère, où existent, sans doute, de nombreux principes pouvant agir sur l'iodure de potassium, de manière à mettre en liberté une quantité plus ou moins grande d'iode. Différentes causes, en dehors de l'ozone, sont donc susceptibles d'influencer le papier ozonométrique. M. Frémy ne connaît qu'une expérience qui puisse démontrer rigoureusement l'existence de l'ozone dans l'air : elle consisterait, dit-il, à oxyder directement l'argent en faisant passer de l'air humide sur ce métal. C'est une expérience qu'il a tentée plusieurs fois, mais toujours sans succès ! Il conseille de la reproduire et de la varier, afin que la démonstration de l'ozone dans l'atmosphère ait lieu par des méthodes incontestables, ce qui n'a pas été fait jusqu'à présent.

Il est donc nécessaire de ne pas laisser ignorer que les observations ozonométriques faites avec le papier impressionnable de M. Schœnbein, ou tout autre de même nature, conduisent forcément à des résultats douteux, dont on ne peut tirer aucun parti, soit pour l'interprétation de quelques phénomènes de physique générale, soit pour arriver à connaître les causes de certaines maladies. (*Comptes rendus*, tome LXI, 1865.)

— *Pertes de l'armée confédérée pendant la dernière guerre.* — On lit dans le *Progrès* de Raleigh (Caroline du Nord) : Notre pauvre pays est mutilé au delà de toute expres-

sion. Voici le bilan humain, puisé à des sources officielles, de ces quatre années de guerre :

	Enrôlés.	Tués ou estropiés.
Alabama..	120,000	70,000
Arkansas.	50.000	30,000
Floride.	17,000	10,000
Georgie.	131,000	76,000
Kentucky.	50,000	30,000
Louisiane.	60,000	34,000
Mississipi.	78,000	45,000
Missouri.	40.000	24,000
Maryland..	40,000	24,000
Caroline du Nord.	140,000	85,000
Caroline du Sud.	65,000	40,000
Tennessee.	60,000	34,000
Texas.	93,000	53,000
Virginie.	180,000	105,000
Total.	1,124,000	660,000

—*Composition de l'armée fédérale de l'Allemagne.*—Nous empruntons à l'un des derniers rapports de la commision militaire de la Diète germanique la statistique suivante des divers contingens fournis en temps de paix par des États de la Confédération, et dont l'ensemble constitue l'armée fédérale : Autriche, 222,107 hommes et 30,740 chevaux; Prusse, 238,706 hommes et 54,089 chevaux; Bavière, 67,012 hommes et 8,388 chevaux; Wurtemberg, 30,343 hommes et 3,195 chevaux ; Bade, 19,767 hommes et 2,344 chevaux ; Hesse grand-ducale, 12,944 hommes et 1,260 chevaux; Saxe, 28,574 hommes et 3,507 chevaux ; Nassau, Limbourg et Luxembourg ensemble, 22,457 hommes et 2,135 chevaux ; Hanovre, 27,541 hommes et 3,699 chevaux ; Brunswick, Mecklembourg-Schwerin, Mecklembourg-Strélitz, Oldenbourg, Lubeck, Brême et Hambourg, ensemble 23,054 hommes et 1,897 chevaux ; les autres quatorze Etats, qui forment les divisions d'infanterie et de réserve, mettent sur pied 19,845 hommes et 92 chevaux. La force totale de l'armée fédérale en 1865 s'élève, par conséquent, à 712,346 hommes et 111,400 chevaux.

— Le Conseil de santé éprouve une grande satisfaction à faire connaître les distinctions suivantes accordées par l'association scientifique de France, dans sa séance générale du 5 avril, à plusieurs officiers de santé de l'armée, pour

les observations météorologiques recueillies *dans des localités peu connues.*

Le Conseil ne saurait trop engager les officiers de santé des hôpitaux militaires à se pénétrer de l'importance de ces observations qui, tout en contribuant à la connaissance des lois qui régissent notre atmosphère et son action sur l'homme, leur rend familière l'observation générale des phénomènes naturels et leur ouvre une voie de succès dont l'honneur rejaillit sur le corps tout entier.

Les observations recueillies dans les hôpitaux de l'intérieur, bien que plusieurs soient faites avec le plus grand soin, n'ont pu être admises à concourir, parce qu'elles ne concernent pas *des localités peu connues*; il en est ainsi de quelques grandes villes de l'Algérie. C'est une compensation offerte aux officiers de santé que les hasards de la carrière jettent dans les postes avancés où il leur est si précieux de savoir se créer d'utiles occupations en dehors des devoirs essentiels de leur profession. L'étude des conditions variées qui constituent un climat est une occupation agréable et incessante pour ceux qui savent observer d'abord et juger ensuite les résultats de leurs observations.

Médailles d'or de 300 *fr.*

1° M. Larivière, médecin principal de 2e classe. — Observations recueillies à Tien-tsin (Chine), en 1860.

2° M. Strohl, pharmacien-major de 2e classe.—Observations recueillies à Saïgon (Cochinchine), en 1862.

Médailles d'or de 200 *fr.*

3° M. Lavigne, médecin-major de 2e classe.—Observations recueillies à Orléansville (Algérie), en 1865.

4° M. Bertelé, médecin aide-major de 2e classe. — Observations recueillies à Laghouat (Algérie), en 1865.

Médailles d'or de 100 *fr.*

5° M. Reeb (Théophile), médecin-major de 1re classe. — Observations recueillies à Médéah (Algérie), en 1865.

6° M. Noel, médecin aide-major de 1re classe.—Observations recueillies à Aumale (Algérie), en 1865.

7° M. Josien, médecin aide-major de 2e classe. — Observations recueillies à Djidjelli (Algérie), en 1865.

8° M. Judas, médecin aide-major de 2e classe. — Observations recueillies à Blidah (Algérie), en 1865.

9° M. Privat, pharmacien aide-major de 1re classe. — Observations recueillies à Tenez (Algérie), en 1865.

Résumé mensuel *des observations météorol*

LOCALITÉS.	BAROMÈTRE A ZÉRO.				TEMPÉRATURE A L'OMBRE.				HYGR mo
	Maximum	Minimum	Moyenne.	Différence maxima d'un jour à l'autre.	Maximum	Minimum	Moyenne.	Différence maxima d'un jour à l'autre.	Tension de la vapeur
Paris. (Val-de-Grâce. Gros-Caillou. Saint-Martin.)	764,8	730,0	753,66	14,2	15,0	—1,5	7,70	11,6	7,33
Vincennes.	766,1	731,6	753,42	13,5	15,7	—0,9	6,68	10,0	6,28
Versailles.	757,4	724,3	746,34	11,5	14,0	—2,7	6,00	11,9	6,09
Lille.	767,6	734,6	754,18	10,9	13,8	—2,8	6,25	11,5	6,02
Saint-Omer.	767,3	736,8	754,84	12,4	13,6	—2,4	6,40	10,3	5,78
Dunkerque..	768,1	739,5	755,12	11,0	13,0	—2,5	5,60	9,3	5,93
Calais.	767,7	733,1	752,80	17,7	12,5	1,0	6,00	7,0	6,43
Cambrai.	757,6	727,7	746,6	10,8	13,9	—1,1	5,81	10,9	5,89
Valenciennes. . . .	764,1	732,0	751,7	14,3	13,6	—2,8	5,40	8,3	5,98
Maubeuge..	755,5	724,0	743,74	11,6	8,0	2,1	5,03	10,7	5,75
Camp de Châlons. .	558,7	726,8	748,21	11,1	17,0	—3,8	6,05	14,9	5,91
Sedan.	756,0	724,3	741,02	12,2	12,0	—6,0	5,30	8,0	6,53
Longwy.	722,0	701,1	711,80	8,0	10,0	—5,0	3,62	10,0	4,40
Thionville.	754,4	723,5	744,00	11,8	10,5	—0,5	6,11	8,0	»
Metz.	752,0	721,9	743,02	11,2	13,9	—2,7	5,71	10,4	6,20
Nancy..	748,8	718,4	738,43	11,6	14,0	—1,7	5,20	8,9	5,91
Bitche.	743,1	710,7	731,59	12,9	12,5	—6,2	4,33	6,2	5,46
Phalsbourg.	738,7	710,5	729,61	11,0	12,5	—1,0	6,50	12,0	5,69
Strasbourg.	755,8	729,1	747,10	10,0	14,6	—3,0	5,12	4,9	5,22
La Rochelle.	773,6	753,5	760,42	13,0	16,9	1,0	7,20	12,8	6,19
Bordeaux.	774,0	741,7	759,77	13,6	20,0	—0,5	9,00	7,0	7,45
Toulouse.	764,4	734,4	749,81	11,8	17,0	0,0	8,27	12,0	6,99
Lyon.	755,1	730,2	746,05	9,6	15,8	0,0	7,91	11,2	5,90
Lyon (Collinettes). .	752,0	727,1	742,90	9,6	15,1	0,7	7,80	10,9	6,07
Briançon	653,9	636,5	649,47	9,1	10,2	—6,5	1,49	11,7	3,97
Chambéry.	746,2	721,0	737,60	8,3	15,8	—2,2	6,3	16,1	»
Bayonne..	776,4	742,2	762,54	12,5	18,0	3,0	10,18	10,5	7,31
Amélie-les-Bains. .	752,8	726,6	741,67	6,5	22,0	0,0	10,39	14,5	5,83
Perpignan.	769,7	742,7	758,18	7,1	19,0	1,0	10,68	11,8	6,40
Marseille.	763,2	744,3	757,19	5,6	17,6	1,2	10,89	4,0	7,19
Toulon.	764,2	745,2	760,50	5,4	15,8	0,4	12,70	14,2	6,77
Nice..	766,7	753,3	758,30	7,2	20,0	1,0	11,0	16,3	7,60
Bastia..	763,1	747,1	755,58	9,9	19,0	9,0	13,94	10,0	8,76
Rome.	769,5	753,1	762,85	5,2	18,3	1,7	10,99	13,2	»
Alger.	770,3	747,2	761,76	9,3	18,8	12,6	15,69	6,0	8,67
Blidah..	750,2	728,8	742,66	7,5	17,2	10,6	13,86	4,5	7,40
Coléah.	757,5	735,7	749,93	6,3	23,1	8,7	15,39	11,0	8,96
Cherchell.	767,4	745,3	758,88	5,0	21,0	10,0	15,00	8,2	9,70
Ténez.	771,3	749,1	764,40	5,7	24,0	6,0	14,30	5,0	7,94
Orléansville.	763,3	739,2	754,50	5,0	23,0	4,5	13,50	13,5	8,64
Milianah.	770,0	758,6	763,97	4,1	21,0	»	»	»	6,92
Médéah.	691,4	672,6	684,63	5,0	20,6	2,2	10,80	13,8	6,38
Teniet el Haad. . . .	»	»	»	»	18,0	—1,8	8,20	17,8	5,42
Boghar.	688,2	675,1	682,20	3,1	16,0	1,0	8,50	13,8	7,03
Aumale.	693,4	679,8	688,50	7,1	16,4	1,7	9,30	10,5	7,04
Dellys.	767,1	746,5	759,97	6,9	27,0	9,0	17,49	5,0	8,09
Dra el Mizan. . . .	713,3	693,6	705,70	5,1	»	5,8	»	»	7,48
Tizi-Ouzou.	751,5	729,2	743,96	8,4	25,0	6,0	13,76	6,0	7,62

LUIE neige. otaux ensuels.	VENTS. Direction moyenne.	VENTS. Intensité moyenne.	ANNOTATIONS GÉNÉRALES et CONSTITUTION MÉDICALE.	NOMS des OBSERVATEURS.
mm				MM.
22,0	N. O.	1,5	Eruptions cutanées; fièv. typ., embarras gastr.; bronch.	COULIER.
41,2	S. O.	3,2	Affect. catarr. graves; fièv. typh.; phthisie; rhumatismes.	GUERDER.
67,1	S. O.	2,0	Persist. des affect. de poitrine, des varioles et des rhum.	BÉRIGNY.
2,8	S. O.	2,2	Quelques affections de poitrine.	RAOULT-DESLONCH.
32,2	S. O.	1,4	Affect. légères; bronch.; rougeoles et diarrhées.	CORDIER.
76,8	S. O.	2,0	?	JOLICLERC.
»	O.	2,0	Pas de constitution médicale marquée; quelques bronchites.	FERNET.
39,0	S. O.	3,0	Très-peu de malades; rhumatismes; bronchites; angines.	LADUREAU.
60,7	S. O.	2.0	Bronchites et diarrhées inflammatoires.	AUG. VARLET.
34,0	S. S. O.	2,0	Etat sanitaire satisfaisant; quelques bronchites.	MARTIN.
26,0	S. O.	2,8	Etat satisfaisant; quelques affections catarrhales.	FOLIE-DESJARDINS.
53,0	S. O.	2,3	Constitution catarrhale; bronchites; névralgies.	BRIET.
32,0	S. O.	2,6	Point de maladies graves ni dominantes.	BOULIAN.
»	variab.	»	Bronch.; phthisie à marche rapide; varioles; qqs fièv. int.	SURET.
90,0	S. O.	1,0	Bronchites; rhumatismes; érysipèles; fièvres éruptives. .	KATZ.
32,0	O. S. O.	1,7	Bronch.; qqs fièv. muqueuses; pas d'augment. de malades	LAFORÊT.
95,0	S.	1,8	Bronchites; angines.	VIRY.
60,0	S. O	2,0	Affections de poitrine peu graves.	VALLIN.
55,5	S. O.	1,9	Bronchites; affections rhumatismales.	FLEURY.
riab.	»	»	Fièvres intermittentes nombreuses; récidives fréquentes. .	BOYREAU.
51,4	S. O.	1,9	Rougeoles.	ERAMBERT.
60,5	O.	2,0	Affect catarrh. et rhumat.; deux cas de choléra mortels. .	ARMIEUX.
55,0	N.	1,0	Bronchites; angines.	SALLERON.
55,0	»	1,1	*Idem*.	MARMY.
25,0	N.	0,7	Bronchites et douleurs rhumatismales.	BEYLIER.
36,5	variab.	1,0	Affections catarrhales et rhumatismales.	BUTHOD.
9.6	N. O.	1,7	Epidémie de rougeole bénigne; fièvres intermitt. récidivées.	HERBECQ.
24,0	S.	1,3	Bronchites assez nomb.; affect. rhum.; trois cas de variole.	LEMARCHAND.
sgout.	N. O.	1,5	Fièvres interm., rémitt.; varioles; trois cas de choléra . .	SECOURGEON.
3,1	N. O.	0,8	Affections des voies respirat.: quelques fièvres éruptives. .	JUBIOT.
»	variab.	»	Embarras gastr; fièv. contin.; quelques fièvres typhoïdes.	HALBRON.
37,5	variab.	1,3	Rhumatismes.	BEAUGRAND.
90,	S.	1,2	Angines tonsillaires et pharyngiennes; embarras gastriques.	BONACCORSI.
8,3	variab.	1,2	Peu de malades; qqs bronchites et pneum.; rhum. articul.	RICHON.
53,0	O. S. O.	»	Affect. bil.; cach. palud.; fièv. rémit.; pleurites; rhumat.	LOYER.
21,0	S. E.	1,9	Fièv. int. et érup.; affect. des voies digest. et resp.; névralg.	REISSER.
36,5	S. O.	0,9	Quelques fièvres intermittentes.	DUNAL.
29,5	E. N. E.	0,8	Constitution catarrhale; bronchites; fièvres intermittentes.	BISCARAT.
10,5	S. O.	1,8	Fièvres rémittentes.	PRIVAT.
1,0	O.	1,0	Peu de malades; quelques affections chroniques seulement.	NEVIÈRE.
44,0	O. N. E.	1,6	Affections légères; fièvres intermitt. récid.; bronchites. .	LAURENS.
24,1	S. O.	1,6	Fièvres intermitt. récid.; nombreuses rougeoles en ville. .	TH. REEB.
47,5	O.	1,3	Pas de constit. médic. déterm.; qqs récid. de fièv. interm.	VIRLET.
20,0	O. S. O.	1,9	Fièvres intermittentes; rhumatismes; bronchites.	VERRIER.
12,8	O. S. O.	1,5	Bronchites; cachexies paludéennes; quelques diarrhées. . .	OBERLIN.
40,0	O.	1,4	Embarras gastriques.	FOCH.
27,0	S.	1,7	Peu de malades; pas de constitution méd. déterminée. .	COLLIGNON.
40,5	N. E.	0,6	Fièvres intermittentes; ophthalmies.	DELCOMINÈTE.

LOCALITÉS.	BAROMÈTRE A ZÉRO.				TEMPÉRATURE A L'OMBRE.				HYGROM moyen
	Maximum	Minimum	Moyenne.	Différence maxima d'un jour à l'autre.	Maximum	Minimum	Moyenne.	Différenc maxima d'un jour à l'autre.	Tension de la vapeur.
Fort Napoléon. . . .	691,6	672,5	684,55	6,2	18,7	2,5	9,65	12,9	5,92
Laghouat.	705,4	667,7	698,53	5,1	19,8	4,0	11,60	3,2	6,74
Bougie.	757,6	737,9	750,57	»	25,0	7,0	15,10	10,0	8,47
Philippeville.	766,0	747,7	757,12	4,1	»	8,8	14,20	»	8,05
Djidjelli.	768,5	751,6	761,50	4,0	26,0	7,8	14,60	15,0	9,40
Bone.	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Ghelma.	743,9	728,6	738,49	3,9	26,6	3,0	13,8	18,2	8,00
La Calle.	768,2	752,7	762,00	3,8	25,4	6,4	14,1	11,8	8,44
Constantine.	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Sétif.	676,3	660,6	669,10	4,5	24,2	2,4	9,78	5,1	8,59
Bathna.	680,5	667,7	675,40	4,0	12,0	4,0	7,70	6,0	»
Biskra.	738,4	743,3	753,72	3,5	20,6	8,8	14,48	11,8	7,06
Oran.	769,1	746,5	760,79	7,8	18,9	8,0	13,74	3,6	9,25
Mascara.	»	»	»	»	»	»	»	»	13,80
Tlemcen.	»	»	»	»	13,7	6,4	10,04	»	6,5

— *Académie de médecine.* — *Séance du* 20 *mars* 1866. — M. le Ministre de l'instruction publique informe l'Académie que, sur sa proposition, l'Empereur, par un décert en date du 14 courant, a autorisé l'acceptation de la donation faite à l'académie par M. le docteur Rufz de Lavizon.

M. le secrétaire annuel donne lecture de l'ampliation du décret et de la lettre de M. Rufz, ainsi conçue :

Monsieur le président,

« J'ai l'honneur d'offrir à l'Académie la somme de « 2,000 fr. pour un prix sur la question suivante :

« Etablir par des faits exacts et suffisamment nombreux, « chez les hommes et chez les animaux qui passent d'un « climat dans un autre, les modifications et les altérations « de fonctions et les lésions organiques qui peuvent être « attribuées à l'acclimatation ».

Ce prix pourrait être décerné à la séance solennelle de 1870. Les médecins français et étrangers seraient admis au concours.

D'après une délibération du Conseil, la question proposée par M. Rufz sera mise au concours pour l'année 1870.

PLUIE u neige.	VENTS.		ANNOTATIONS GÉNÉRALES et CONSTITUTION MÉDICALE.	NOMS des OBSERVATEURS.
Totaux ensuels.	Direction moyenne.	Intensité moyenne.		
76,5	O.	2,0	Pas de maladies dominantes.	HATTUTE.
40,5	S.	1,4	A peine quelques bronchites.	BERTELÉ.
75,0	N. E.	1,0	Affections fébriles ; exanthèmes.	V. FLEURY.
9,7	S.	1,6	Phlegmon pulmonaire ; fièvres intermitt. et quelques rémitt.	BOUCHARDAT.
48,0	variab.	1,7	Etat sanitaire très-bon.	COQUEUGNOT.
»	»	»		
63,1	S.	1,6	Quelques affect. de poit.; légère tendance aux fiév. contin.	CEISSON.
57,8	S. S. O.	2,2	Affections des voies respiratoires ; cachexies paludéennes.	C. FLEURY.
»	»	»		
40,7	N. E.	0,5	Variole épidémique.	DEVILLE.
35,0	N. E.	2,1	Coryza ; bronch. ; pneum. ; fièvres intermitt. ; qqs varioles.	RENARD.
29,0	N.	0,8	Fièvres récidivées ; pneumonies ; variole.	DE LABROUSSE.
70,0	E.	2,4	Constitution rhumatismale.	VERDIER.
15,0	variab.	»	Constitution catarrhale , récidives de fièvres.	BELLET.
41,0	S. O.	1,9	Affections rhumatismales; catarrhes; fièvres interm. rebelles.	

Le Conseil de santé recommande d'une manière toute particulière aux médecins militaires cette question si importante. Le séjour en Algérie, les campagnes lointaines de Crimée, de Chine, de Cochinchine, du Mexique, ont mis un grand nombre d'entre eux en mesure de recueillir les documents nécessaires à sa solution. Ils prouveront une fois de plus, par l'envoi de nombreux et bons mémoires, que le corps médical de l'armée est digne du rang distingué qu'il occupe parmi les corps savants.

— *Éloge historique de Du Trochet, lu à l'Académie des sciences dans la séance publique du 5 mars* 1866, par M. Coste. (Extrait.) — . . . . . . Le 8 juin 1808, il fut nommé médecin ordinaire de l'armée aux appointements de 3,000 francs, et partit de Paris en cette qualité, pour la guerre d'Espagne.

Arrivé à Bayonne, il trouva le 2e régiment d'infanterie légère, qui se rendait à Madrid à la suite du roi Joseph, appelé au trône d'Espagne par l'Empereur son frère. Il suivit à cheval cette escorte, afin de ne point s'aventurer seul à travers un pays où était organisée une guerre meurtrière de partisans contre les Français. On voyageait la nuit

pour éviter l'accablante chaleur des journées de juillet.

Dans une de ces nuits de marche, on fit une halte en un champ couvert de gerbes de blé. Les soldats s'étendirent sur la paille. M. Du Trochet s'endormit profondément, ayant son cheval attaché près de lui, une valise bien garnie, 1000 francs dans sa bourse et une belle montre en or.

Au bout d'un certain temps, il se sent réveillé brusquement par la main d'un paysan qui le secoue. Il se lève en sursaut, s'aperçoit que le régiment n'est plus là, s'élance sur son cheval, part au galop, se promettant bien de ne plus dormir sans sa royale escorte.

Nous le retrouvons bientôt à Burgos, où l'Empereur le laisse médecin en chef d'un hôpital militaire établi dans un couvent de dominicains. Dans ce véritable sépulcre où le typhus entassait les mourants avec les morts, M. Du Trochet, victime d'un devoir noblement accompli, ne tarda pas à être atteint par le fléau. Après 28 jours de délire, il ne dut sa guérison qu'aux soins dévoués de son collègue M. Mangon, pour lequel il conserva jusqu'à la mort la plus reconnaissante amitié.

Sa santé profondément altérée ne lui permettant plus de continuer le service, il partit de Burgos pour rentrer en France, le 9 mai 1809, avec un congé de convalescence, à l'expiration duquel il donna sa démission.

—*Recensement des chiens en France.*—Les tables de l'impôt sur les chiens ont permis de faire le recensement des chiens existant actuellement en France. Le nombre total actuel de ces animaux est de 1,860,113 savoir : 495, 322 pour la 1re catégorie (chiens de chasse et de luxe), et 1,364,791 pour la 2e catégorie (chiens de garde). Sur ces 1,860,113 chiens, 490, 430 (1re catégorie) et 1,356,964 (2e catégorie), ont donné lieu à des taxes simples; 2,748 (1re catégorie) et 840 (2e catégorie) à des taxes doubles; 1417 (1re catégorie) et 6,817 (2e catégorie) à des taxes triples, soit pour récidive de déclaration inexacte ou incomplète; 27 (1re catégorie et 170 (2e catégorie) à une taxe quadruple. Quant au produit total de la taxe, il s'est élevé en 1863, à 5,461,116 fr., savoir : 3,456,195 fr., pour la 1re catégorie, et 2,004,921 fr., pour la 2e catégorie.

NOTE SUR LA PÉRIODE DE RÉACTION CONSÉCUTIVE A L'ACCÈS DU CHOLÉRA ÉPIDÉMIQUE ;

Par M. Worms, médecin en chef de l'hôpital militaire du Gros-Caillou.

Au commencement de l'épidémie cholérique qui a régné à Paris pendant les quatre derniers mois de l'année 1865, j'ai publié une note sur le traitement de la période initiale, ordinairement appelée prodromique de la maladie. Je voudrais aujourd'hui procéder à une étude du stade qui suit immédiatement l'accès de choléra proprement dit, nommé aussi accès algide ou asphyctique, stade qui comporte pour le malade une épreuve redoutable, et qui, notamment dans les dernières épidémies, c'est-à-dire depuis 1849, s'est montrée relativement beaucoup plus meurtrière que le choléra algide. Mais les phénomènes propres à la maladie épidémique, depuis le moment de l'invasion jusqu'à celui de la guérison ou de la mort, ont entre eux une telle connexité et sont tellement dépendants les uns des autres, que toute tentative d'étudier une des phases de l'affection implique nécessairement l'exposition des faits spéciaux qui prédominent dans les autres.

Je ne m'arrêterai pas aux préludes de l'invasion, qui consistent ordinairement en troubles connus des fonctions de la digestion et de l'innervation ; je me bornerai à dire à ce sujet que, si pour rendre plus facile un classement méthodique des phénomènes morbides, il est naturel d'admettre en théorie l'existence d'une période prodromique ou cholérine, les prodromes, ou ce qu'on a ainsi nommé, envisagés au point de vue pratique, constituent une partie intégrante, c'est-à-dire le commencement même du choléra, et que leur existence, ainsi que leur durée, sont subordonnées, selon les circonstances, soit au degré d'intensité de l'élément toxique, soit à celui de la faculté de résistance de l'organisme atteint, et que dans les cas de grande véhémence du poison, comme dans ceux d'extrême faiblesse de la constitution du malade, la phase prodromique est

singulièrement abrégée ou tout à fait absente; j'ajouterai que si, dans deux ou trois cas, sur un grand nombre de cholérines, j'ai pu constater la présence de l'albumine dans les urines, c'était à l'époque où le prodrome allait faire place à l'accès.

La réaction violette ou bleue du liquide urinaire traité par l'acide azotique était un phénomène beaucoup plus constant.

Ces réserves faites, je me bornerai à esquisser sommairement et à grands traits la marche du choléra, les altérations qu'il imprime à l'économie et que révèlent l'autopsie, le microscope et l'analyse chimique, et, dans ce but, je m'aiderai des précieux travaux de nos contemporains allemands, et en première ligne de ceux des professeurs Buhl et C. Schmidt, qui se distinguent entre tous par la sincère exactitude, la précision et l'originalité de l'observation, ainsi que par les ingénieuses déductions qu'ils en ont tirées (1).

Dans la grande majorité des cas, après un ou plusieurs jours d'une diarrhée d'abord féculente, mais qui perd de plus en plus ce caractère; quelquefois aussi, et heureusement beaucoup moins souvent, sans autre avant-coureur qu'un peu de malaise ou un violent vertige qui peut aller jusqu'à la syncope, on voit se succéder coup sur coup des évacuations alvines d'apparence séro-floconneuse, presque toujours très-abondantes, suivies bientôt de vomissements de même nature pendant la succession desquels un changement effrayant se manifeste dans l'habitude extérieure du sujet atteint.

La face a soudainement pris l'empreinte d'une sénilité anticipée; le collapsus est général, avec rétraction des yeux au fond de l'orbite, exacuation du nez et des pommettes, refroidissement graduel de la peau, affaiblissement progressif des mouvements du cœur et du pouls radial, raucité, puis perte de la voix, convulsions doulou-

---

(1) *Epidemische choléra von profess. Dr Buhl*; dans *Zeitschrift fur rationelle Médicin* de Henlé et Pfeuffer-Heidelberg et Leipzig, 1855. *Charakteristik der epidemischen choléra*, *Untersuchung* von Carl Schmidt; Leipzig et Mittau, 1850.

reuses des muscles des membres et du tronc, enfin coloration soit bleu foncé des extrémités et de quelques parties de la face, soit teinte bleuâtre claire ou grisâtre de la totalité de l'enveloppe cutanée ; du même coup la langue et l'haleine se refroidissent, l'exhalation d'acide carbonique faiblit de près de moitié ; la sensibilité nerveuse se modifie (1), l'intelligence et la volonté résistent encore pour céder dans les cas les plus graves à une extrême apathie.

L'évacuation séreuse qui a été le point de départ de la profonde altération de l'organisme que je viens de décrire ne dépasse jamais une durée de 36 heures, et constitue l'élément générateur de l'accès de choléra dit algide ou asphyctique. Quand, en même temps qu'elle cesse, le pouls reparaît ou perd son extrême faiblesse, le malade peut être considéré comme ayant échappé à l'accès. Si, au contraire, cette cessation n'est accompagnée d'aucun signe appréciable de réaction, elle est l'indice infaillible d'une mort prochaine.

Chez le sujet qui succombe à l'accès, l'autopsie laisse constater avec une rigidité cadavérique prononcée l'amaigrissement général, la coloration cyanique de la peau et une odeur pénétrante analogue à celle de la valériane, et qu'on retrouve dans le produit de la distillation des déjections alvines. Tous les tissus du corps, conjonctif, membraneux et parenchymateux, sont privés d'humidité et enduits d'une espèce de vernis gluant. Les cavités cérébro-spinales, celles du péricarde, du thorax et de l'abdomen ont perdu la sérosité normale.

Avec cet état de sécheresse générale l'état de l'intestin présente un contraste des plus frappants ; il est pour ainsi dire devenu le réservoir de l'eau de toute l'économie ; ses tuniques et le tissu conjonctif intermédiaire en sont gorgés, et par suite de cette infiltration, il a acquis une épaisseur et une pesanteur qui sont en opposition tranchée avec la diminution de volume et de poids des parenchymes, dimi-

(1) Les actions réflexes ont cessé ; quand on excite la muqueuse nasale, on ne provoque plus de sternutation. Les aspersions avec l'eau froide ne déterminent plus de contraction de la peau.

nution qui est d'autant plus accusée qu'ils étaient, à l'état normal, plus richement pourvus de sang; la rate, qui dans le choléra est ordinairement inaccessible à la palpation, offre le type de cette atrophie accidentelle.

L'intestin avec ses follicules hypertrophiés est, de même que tous les autres canaux de l'économie, le siége d'une desquamation épithéliale dont, avec l'aide du microscope, il est possible de constater l'existence jusque dans les conduits vasculaires les plus ténus, et dont les débris constituent avec le mucus l'enduit brillant et glutineux signalé plus haut.

Le liquide sanguin, où l'analyse démontre la présence en traces à peine appréciables de l'urée et en quantité beaucoup plus grande celle du sucre, a des globules blancs en plus forte proportion qu'à l'état normal ; ces globules blancs sont l'élément prédominant dans les caillots qui, du cœur, s'étendent jusque dans les grands vaisseaux.

Le système artériel est ordinairement vide ; quand il contient du sang, ce sang est noir et poisseux comme celui qui gorge le système veineux et le distend souvent jusqu'à rompre les vaisseaux et s'épancher en ecchymoses. Ces ecchymoses se trouvent le plus souvent sur le tissu et les enveloppes du cœur, ainsi que sur les enveloppes séreuses du cerveau, de la poitrine et de l'abdomen.

La congestion veineuse est marquée surtout au cerveau et donne une teinte plus foncée à la substance grise ; l'œil est rapetissé, la sclérotique est flasque, la cornée est plissée et la choroïde offre un développement insolite de ramifications veineuses.

On trouve en plus ou moins grande quantité encore dans le tube digestif la matière liquide des évacuations.

Ce liquide incolore, à réaction ordinairement neutre, se sépare par le repos en deux parties, l'une constituée par un fluide séreux dans lequel l'analyse chimique trouve une quantité notable de chlorure de sodium et quelques traces d'albumine, l'autre consistant en un dépôt muqueux qui contient des débris épithéliaux des différentes régions du canal alimentaire à divers degrés de destruction et quelquefois, mais rarement, quelques globules sanguins; de l'exsu-

dation de ce liquide par les capillaires intestinaux dépend l'origine de l'accès de choléra proprement dit; et même dans les cas très-graves et très-rares où la mort est survenue avant qu'elle se manifeste au dehors par les évacuations, on en a toujours trouvé la matière dans le tube digestif à l'autopsie.

Elle est, dans le sens le plus large du mot, une véritable *hémorrhagie*. En restreignant la dénomination aux principes constituants, c'est une *hydrohalorrhagie*, c'est-à-dire une émission continue de l'eau et des chlorures de la liqueur sanguine ou inter-cellulaire dont la durée ne dépasse jamais 36 heures au maximum, que la maladie se termine par la réaction ou par la mort.

Quand cette exsudation a duré la moitié du temps au delà duquel elle doit cesser (18 heures) la liqueur ou plasma du sang a déjà fourni, pour l'entretenir, plus du tiers de sa contenance en eau (un peu plus de 2 kilogrammes) et plus de la moitié de ses combinaisons de chlore et de sodium (1).

C'est par les évacuations alvines que se fait principalement cette perte; elles contiennent huit grammes de sels pour mille grammes d'eau; c'est en raison de ce fait que leur cessation a une importance très-grande comparée à celles des vomissements, qui ne contiennent que deux grammes de sels pour mille d'eau, avec quelques traces d'urée; et encore cette eau des vomissements est-elle fournie principalement par la matière des boissons que, dans la soif qui les dévorent, les malades prennent avec avidité, boissons dans la composition desquelles figurent déjà naturellement des sels préalablement à l'ingestion.

Je ne me suis permis cette digression que dans le but de signaler l'importance, relativement beaucoup plus grande au point de vue du pronostic, de la prompte cessation des déjections alvines; en effet cette cessation, quand elle coïncide avec la résurrection de la circulation et de la calorification, est un présage très-favorable; arrivant tard et sans signe de réaction, c'est l'indice certain d'une terminaison funeste, tandis que la persistance des vomissements, loin

(1) Voir Appendice, n° 1.

d'avoir en elle-même rien qui assombrisse le pronostic, est souvent le gage d'une réaction moins orageuse.

Les conséquences de la perte considérable d'eau et des sels du cruor sur l'organisme sont faciles à déduire ; à mesure qu'elle s'opère, la liqueur du sang se concentre par suite de l'augmentation relative de ses principes solides, (albumine et sels) (1) ; elle fait appel à l'eau et aux chlorures des globules, en même temps qu'elle attire de toutes les cavités de l'économie l'eau qu'elles contiennent à l'état de liberté et qu'elle soutire à tous les tissus, membranes, glandes, parenchymes, l'élément aqueux essentiel à leur élasticité et celui qui est indispensable aux sécrétions.

Ainsi s'expliquent sans peine le collapsus général, le changement de la face, l'atonie de l'enveloppe cutanée, l'extinction graduelle de la voix, la cessation de toutes les sécrétions (à laquelle contribue de son côté l'affaiblissement de l'impulsion du cœur) ainsi que la diminution de volume des organes parenchymateux.

Quant aux troubles nerveux, on sait qu'ils accompagnent constamment les pertes de sang considérables ; de leur côté les altérations de la vision et de l'audition s'expliquent par l'énorme congestion veineuse que l'ophthalmoscope constate sur la choroïde, et dont l'analogie doit faire supposer aussi l'existence dans l'oreille interne.

Le sang (d'après l'idée émise par Liebig) perd avec ses sels de chlore la faculté de s'emparer de l'urée, et, se condensant de plus en plus, devient de moins en moins apte à la circulation ; cet alanguissement de la circulation aboutit tantôt à une stagnation partielle qui ne se caractérise que par la coloration bleu foncé des extrémités et de quelques parties de la face, et tantôt se généralisant détermine ces colorations bleuâtres ou cendrées de toute l'enveloppe cutanée dont le pronostic est toujours funeste.

A cette phase de la maladie, la vie organique a pour ainsi dire cessé. La décomposition des organes continue sans restitution ; la presque totalité du sang a pris le caractère veineux ; la formation du calorique est devenue insuf-

(1) Voir Appendice, n° 2.

fisante par rapport à son rayonnement et donne lieu à cette sensation de froid glacial qu'éprouve la main de l'observateur et dont le malade semble ne pas se douter.

Quant à la nature du poison dont l'action a déterminé cet ensemble de phénomènes, elle nous reste inconnue; mais nous voyons que son action a pour résultat final une *asphyxie* des globules plus ou moins étendue, puisque le sang devient veineux sans qu'il existe aucun obstacle mécanique à la respiration pulmonaire; asphyxie qui a pour conséquence immédiate la désagrégation des éléments du liquide vital. Que cette asphyxie ne soit pas tout d'abord une mort réelle, mais seulement une paralysie respiratoire, nous est démontré par ce qui se passe quand l'accès se termine par guérison; on voit alors la face, dans tous les points qui étaient cyanosés, reprendre une coloration rouge des plus intenses et donner ainsi l'indice certain du retour de la respiration globulaire.

Nous savons en outre que dans les pays chauds et humides (où la putréfaction des matières animales et végétales est favorisée par l'élévation de la température et conséquemment la diminution de l'oxygène de l'air) on observe des formes de maladie qui ont avec le choléra une ressemblance tellement frappante que le diagnostic différentiel devient très-difficile; je n'ai besoin de citer à ce point de vue que les fièvres pernicieuses cholériformes des premiers temps de notre occupation de l'Algérie et celles que nos médecins militaires ont pu observer annuellement en Cochinchine, et qui ont à certains d'entre eux suggéré l'idée de l'usage du sel de quinine dans le choléra.

Dans nos régions, les étés très-chauds sont suivis, au début de l'automne, de cas fréquents de choléra sporadique, qui ne diffère de celui dont nous nous occupons que par la terminaison favorable.

Certains purgatifs de la famille des convolvulacées et des euphorbiacées, ingérés à haute dose, certains poisons appartenant aux deux règnes, tels que champignons, ellébore blanc, sublimé, arsenic et tartre stibié déterminent non-seulement une évolution de phénomènes analogues à ceux qui caractérisent le choléra épidémique; mais encore des

évacuations dont la chimie constate la presque identité avec la matière de l'exsudation cholérique (1). Si nous ajoutons qu'en Europe la saison froide semble affaiblir ou engourdir l'action du poison cholérique, tandis que la saison chaude en favorise le développement, j'aurai indiqué les raisons qui m'amènent à conclure que l'élément toxique du choléra est un ferment alcalin et à penser que son action sur l'économie humaine trouve un puissant auxiliaire dans toutes les circonstances qui s'opposent à une parfaite oxydation du sang ou qui (ce qui équivaut) contribuent à le surcharger de produits hydro-carbonés et à y faire prédominer le caractère de vénosité.

L'expérience clinique fournit d'ailleurs à cette supposition une confirmation éclatante; l'âge d'involution, l'abus habituel des alcooliques, qui amènent dans le sang la prédominance du caractère veineux, sont non-seulement une des prédispositions les mieux constatées au choléra épidémique, mais impriment de plus, aux accès les plus légers en apparence, un incontestable caractère de gravité (2); en regard de ce fait se place l'espèce d'immunité acquise aux adolescents et aux phthisiques (3).

Comme la scène du développement de l'intoxication cholérique embrasse deux grands systèmes de l'organisme, celui du sang en raison de l'exsudation caractéristique et celui de la digestion en raison des troubles fonctionnels qui précèdent l'accès dans la plupart des cas et des altérations de tissu qu'on trouve toujours dans le tube digestif après la mort, les observateurs sont en désaccord en ce qui concerne l'importance du rôle respectif de ces deux systèmes, les uns

---

(1) Voyez C. Schmidt, ouvrage *loc. cit.*

(2) On peut, en toute certitude, affirmer qu'il n'y a pas de cas légers de choléra chez les vieillards et les ivrognes : l'atteinte a beau sembler légère, elle est à peu près toujours mortelle.

(3) Il est bien entendu que je ne veux parler que des sujets porteurs de tubercules à l'état cru ; les phthisiques au deuxième et troisième degré échappent facilement à l'accès algide ; mais il est rare qu'ils ne succombent pas à l'intensité du travail de destruction dans les cavernes au début de la réaction.

considérant le sang comme primitivement atteint, les autres voyant dans le choléra une affection première des organes de la digestion.

La première de ces opinions puise un argument radicalement décisif dans les autopsies de fœtus frappés de choléra dans l'utérus, qui, outre les autres signes de la maladie, montrent constamment les intestins remplis du liquide spécifique de l'exsudation. Dans ces cas l'atteinte primitive par le sang est nécessairement mise hors de doute.

En ce qui concerne le rôle fort important qu'assignent au tube digestif les troubles de fonction et les altérations constantes de tissu, il me semble qu'il est assez facile de s'expliquer comment, nonobstant cette importance, il n'est que secondaire.

Si l'on veut bien se rappeler que dans les pays visités par le choléra, l'influence épidémique ne se développe pas tout d'une pièce, qu'elle ne se manifeste qu'avec une certaine graduation, qu'à moins de circonstances insolites (grande intensité du poison, extrême affaiblissement du sujet) l'altération sanguine se fait lentement; que pour les uns elle détermine par là même une sorte d'acclimatement, tandis que pour ceux qui doivent subir l'accès il s'écoule avant l'explosion un espace de temps plus ou moins long dévolu au malaise précurseur, on sera amené à considérer qu'à partir du moment où le sang est atteint dans une plus ou moins grande étendue de sa sphère, jusqu'à celui où cette atteinte détermine son effet final, c'est-à-dire d'abord la désagrégation des éléments sanguins et plus tard la manifestation au dehors de cette désagrégation par l'exsudation qui en est la conséquence, il s'opère nécessairement un processus d'infiltration lente et progressive du tissu des tuniques intestinales et des follicules (qui détermine la desquamation épithéliale) et que ces modifications, qui sont indispensables pour frayer la voie à l'eau du sang, ne peuvent se faire sans déterminer simultanément une altération fonctionnelle et organique du canal qui doit lui livrer passage; plus l'intoxication aura été faible dans sa cause et lente dans son effet, plus le processus d'infiltration mettra de temps à s'accomplir et causera parallèlement une durée

plus longue des phénomènes précurseurs; plus au contraire l'intoxication sera véhémente et prompte, plus le processus préparatoire sera court, et l'hydrorrhagie, au lieu de se frayer lentement la voie, se précipitera en la forçant; alors l'accès surviendra pour ainsi dire sans aucun avant-coureur.

Cette hydrorrhagie est non-seulement le phénomène caractéristique de l'intoxication cholérique; mais elle est aussi l'acte par lequel s'épuise l'action du poison sur l'économie; et quand la vie organique suspendue pendant l'accès vient à reparaître, nous n'avons plus affaire au principe toxique du choléra, mais seulement aux désordres dont il a jeté la base et dont la réparation est la tâche de la période appelée de *réaction*, et qu'il serait plus logique peut-être de nommer période ou stade de *restitution*.

Période de réaction. — Examinons maintenant cette période de restitution :

On comprend que pendant la suspension de la vie marquée par la vénosité générale du sang et la chute de l'exhalation de l'acide carbonique, les produits de la décomposition animale, ne pouvant plus être entraînés par la circulation, sont restés sur place; celui de ces produits qui est le plus facilement accessible aux investigations, l'urée, se montre dans l'examen des cadavres de ceux qui ont succombé plus ou moins longtemps après la terminaison de l'accès algide, en quantité plus appréciable qu'auparavant dans le sang; mais il y est dans une proportion infiniment petite, relativement aux quantités qu'on en trouve dans la liqueur cérébro-spinale, la rate, le cerveau, les muscles des membres inférieurs et le cœur; c'est incontestablement le tissu cérébral qui en comporte le plus (1).

A la même époque on constate aussi sur le cadavre d'assez nombreuses différences dans l'état des organes.

L'intestin a perdu sa pesanteur avec son infiltration; le liquide d'exsudation s'y trouve en moindre quantité et cons-

(1) Buhl a trouvé jusqu'à 1g,1224 d'urée pour la substance totale du cerveau.

tituant une bouillie plus dense qui s'amasse surtout dans la partie inférieure, et dont la couleur d'un blanc grisâtre peut être diversement nuancée par l'addition d'un peu de bile ou même de matières fécales; l'hypérémie de la surface muqueuse a diminué ainsi que la turgescence des follicules; mais souvent elle persiste sur quelques points où elle va jusqu'à l'extravasation; ou quelquefois aussi elle présente des plaques diphthéritiques.

Les parenchymes ont repris leur volume normal. Le poumon montre un peu d'œdème dans la partie inférieure, et son tissu est assez souvent le siége d'infarctus qui ressemblent à ceux de la pyohémie.

Le système veineux cérébral est encore rempli de sang noir; toutefois la substance grise a pâli, la liqueur cérébro-spinale a reparu; les ventricules du cerveau sont distendus par la sérosité; les circonvolutions, qui se séparent plus facilement, laissent suinter de l'eau.

Les humeurs aqueuses de l'œil ont augmenté et distendent le globe; enfin un travail de régénération se manifeste sur toutes les surfaces qui ont été pendant l'accès dénudées par la perte de leurs épithéliums

En examinant avec attention la manière dont la vie organique manifeste son retour après la suspension plus ou moins prolongée que lui a fait éprouver l'accès algide, on voit que le courant de diffusion qui du sang immédiatement et médiatement de tous les tissus de l'économie, entraînait l'eau vers la surface de l'intestin, que ce courant, dis-je, s'est renversé et que c'est du tissu même, ainsi que de la surface de l'intestin, que le sang rappelle à lui l'eau qui, restituée de prime abord et par raison de contiguïté à la veine porte, est pour ainsi dire immédiatement appliquée à la sécrétion de la bile, dont la réapparition dans la matière des évacuations est généralement considérée comme le premier indice favorable dans le choléra.

La rougeur intense que prennent les parties de la face qui étaient plus ou moins visiblement cyanosées, rougeur qui dans l'état normal ne pourrait être produite que par une accélération très-prononcée de la circulation et de la respiration qui dans ce cas n'existe pas, indique, il me

semble, une avide absorption d'oxygène par les globules du sang ; la combinaison de cet agent (introduit avec abondance) avec les matières hydrocarbonées dont la cessation presque complète de la vie organique a déterminé une énorme accumulation dans l'organisme, doit contribuer pour une part que je n'essaierai pas de préciser à cette reproduction merveilleusement prompte et exubérante d'eau dont témoignent le retour du relief des enveloppes, de la circulation et des sécrétions qui caractérise le début de la réaction.

La première urine est encore très-peu abondante et trouble, la réaction en est faiblement acide, quelquefois neutre. Elle contient en grande quantité de l'albumine et des épithéliums de l'appareil urinaire. L'urée y est en proportion très-peu considérable, et on n'y constate que de faibles traces de chlorure de sodium; traitée par l'acide azotique elle montre la couleur bleu-violet dont nous avons constaté l'existence déjà dans le choléra commençant, couleur que Buhl attribue à une modification de la matière colorante de la bile et que le pharmacien en chef du Gros-Caillou, M. Roucher, a réussi à isoler sous la forme de cristaux bleus parfaits.

Quand la réaction a succédé à un accès algide peu prolongé chez un sujet qui se trouvait antérieurement dans des conditions favorables d'âge et de santé habituelle, sauf la rougeur très-prononcée de la face, un peu de lourdeur de la tête ou de vertige, la réaction progresse d'une manière satisfaisante et mène à une prompte guérison.

Sa marche est signalée surtout par l'accroissement continu de la sécrétion de l'urine, qui subit en même temps des modifications remarquables de composition. Les urines consécutives à la première sont de plus en plus abondantes ; elles perdent bientôt l'albumine et les dépôts épithéliaux, et deviennent de plus en plus acides. L'urée, dont on ne trouvait d'abord que des traces, augmente de manière à ne retomber au chiffre normal qu'après l'avoir dépassé jusqu'à deux ou trois fois, et c'est seulement après que l'urée s'est arrêtée à son taux normal que le chlorure de sodium, qui s'est accru moins sensiblement, atteint à son tour le sien.

Pendant ce temps, le pouls est ordinairement fébrile, et il peut survenir un peu de délire; on constate quelques éruptions acnéiformes aux articulations du coude et des hanches ; mais ces faits sont de peu d'importance, ils n'assombrissent pas le pronostic et n'entravent pas la guérison.

Quand, au contraire, soit sous l'influence du traitement, soit, ce qui a lieu bien plus souvent, grâce à la jeunesse et à la vigueur de la constitution, le malade sort vivant d'un accès grave et prolongé de choléra, la même scène se reproduit encore au début; mais à cette époque, il suffit d'une impression triste, d'une émotion morale pour amener instantanément ces morts inattendues qui surprennent et affligent trop souvent le praticien.

Si l'âge du sujet est avancé ou si des maladies antérieures ont posé la base d'altérations organiques, ces lésions ou plutôt ces prédispositions locales favorisent la conversion du travail régénérateur engagé sur toutes les surfaces dépouillées d'épithéliums, en un procédé de destruction qui a également une terminaison prompte et funeste.

C'est alors que se montrent ces évacuations alvines peu abondantes, mais souvent répétées, dont la matière semiliquide prend, selon la proportion de sang ou de pus qui y est mêlé, toutes les nuances depuis le gris terreux et le jaune jusqu'au brun le plus foncé, et qui présagent une paralysie inévitable de la réaction et de la vie. Alors aussi l'auscultation seule peut nous déceler la présence de foyers pneumoniques que je n'ai jamais vus se trahir par la couleur ou la matière de l'expectoration. Mais en dehors de l'action de ces causes destructives dont l'éventualité n'est pas très-commune, chez tout convalescent d'un accès grave, il s'opère constamment dans la réaction, après 24 ou 36 heures, un changement alarmant.

Un besoin irrésistible de sommeil semble s'emparer du malade ; il s'y abandonne tout en conservant l'intelligence et la faculté de répondre nettement, quoique avec lenteur, aux questions qu'on lui pose; mais à mesure que cette somnolence progresse, et que les yeux deviennent le siége de modifications que j'indiquerai plus bas, le pouls se ralentit, la calorification faiblit et devient inégale, et quand

le coma est définitivement établi, le sujet meurt avec le retour du collapsus et des taches cyanotiques, ou il succombe soit à une espèce d'épuisement nerveux, soit à une paralysie de la respiration qui se révèle par des efforts très-visibles des muscles de la poitrine.

Toutes les fois que le médecin peut à cette époque percevoir à distance du lit le bruit de la respiration de son malade, il lui faut s'attendre à le perdre dans un très-bref délai.

Quand (ce qui n'est pas malheureusement un fait commun) cette somnolence vient à se dissiper d'elle-même, la circulation prend une impulsion plus vive, la calorification se prononce en se répartissant plus également, et le malade ne parvient presque jamais à la convalescence qu'après avoir parcouru les phases d'une pyrexie caractérisée par une grande accélération du pouls (qui est souvent dicrote), par la sécheresse et la fuliginosité de la langue, des accidents nerveux, principalement du délire plus ou moins bruyant, pyrexie qui se termine presque sans exception par une éruption embrassant toute l'étendue de l'enveloppe cutanée, à forme de rougeole ou de scarlatine, et qui, débutant par une coloration très-vive et nettement tranchée, le plus souvent de l'une ou de l'autre des mains, est suivie d'une très-forte desquamation.

Cet exanthème généralisé constitue la crise finale et à peu près toujours favorable de la maladie.

Cette somnolence et l'état fébrile consécutif sont à mes yeux deux phases très-distinctes du processus de la réaction que les observateurs me semblent à tort avoir confondues sous la dénomination d'état typhoïde, de choléra typhoïde et de période comato-urémique ; et c'est sur la nécessité de bien les distinguer quant à la nature de leur cause et à celle des indications thérapeutiques qu'elles fournissent que je me suis proposé d'appeler tout particulièrement l'attention des praticiens.

Cette somnolence *caractéristique* des premiers jours ne s'accompagne ordinairement ni d'un mouvement fébrile appréciable ni d'une soif vive, ni d'altération notable dans l'apparence de la langue, c'est-à-dire d'aucun des phéno-

mènes qui sont caractéristiques de l'état typhoïde, et elle n'a par conséquent avec cet état presque aucune analogie ; elle ne peut davantage être confondue avec celle qui est propre aux fièvres pernicieuses comateuses ou à la terminaison des hydropisies mortelles ; dans ces deux derniers cas, la perte de connaissance est de prime abord absolue, et le coma s'établit d'emblée, tandis qu'ici le phénomène initial est une envie de dormir irrésistible, et le malade ne perd que très-graduellement et lentement la faculté de comprendre et de répondre aux questions. L'absence de tout phénomène de trouble circulatoire ou nerveux, la marche lente de l'affection, excluent d'ailleurs absolument toute idée d'urémie.

En 1831 en Pologne, et en France en 1832, cet incident si grave du commencement de la période de réaction n'avait pas attiré l'attention des praticiens, d'abord parce que la grande majorité des victimes succombait dans l'accès, et aussi peut-être parce que la surprise occasionnée par cette invasion subite d'un fléau nouveau avait troublé la netteté de l'observation.

Toujours est-il que ce fut en Algérie (en 1835 ou 36) que mon attention fut pour la première fois appelée sur ce phénomène, que je crus alors être un caractère spécial à l'épidémie locale, et qui, à mon grand découragement, m'occasionnait un grand nombre de pertes tout à fait inattendues.

En France, à partir de l'épidémie de 1849, on a pu constater que les malades sortaient assez facilement de l'état algide, mais que c'est dans les premiers jours de la réaction qu'on a au contraire compté le plus grand nombre de décès.

Ce fait avait, dès 1849, été l'objet de mes études, ainsi que l'indique l'extrait suivant d'une lettre que j'adressais sur ce sujet à la *Gazette médicale*, en date du 7 avril de la même année.

«... Dans les cas qui malheureusement ne sont pas les « moins fréquents, la réaction se fait brusquement; pen« dant un ou deux jours elle ne laisse rien à désirer, mais « on voit peu à peu des ramifications veineuses se dessiner

« sur la conjonctive; la moitié inférieure de cette mem-« brane s'injecte; quand l'injection devient tout à fait pro-« noncée, la peau fraîchit, sans cependant devenir froide; « le pouls se ralentit, en restant ordinairement grand et « mou; le malade est habituellement couché sur le dos, il « dort beaucoup d'abord les yeux étant bien fermés; le « lendemain on trouve les paupières entr'ouvertes pendant « le sommeil; mais on ne peut voir la pupille, qui est por-« tée en haut et cachée par la paupière supérieure; déjà, à « ce moment, la conjonctive tout entière est d'un rouge « sanglant; l'*apathie augmente; on arrache avec peine « au malade* quelques paroles. *La langue* est alourdie « comme *dans l'ivresse*, le malade se découvre machinale-« ment, etc.

« Quand on voit alors la paupière supérieure rester « abaissée, même quand il est éveillé, et *fortement bombée* « au milieu par la saillie que fait le globe, il ne lui reste « plus guère que quelques heures d'existence.

« *Cette invasion lente* (mais que rien ne peut arrêter) de « la somnolence qu'on a improprement appelée état ty-« phoïde, est dans notre épidémie, comme dans celles que « j'ai vues autrefois, un phénomène bien commun et bien « désespérant pour le médecin, car aucun révulsif, les « vésicatoires, le cautère actuel n'en peuvent entraver la « marche fatale.

« Une puissance invincible comprime la réaction et « étouffe le jeu du système nerveux et de la circulation. « Dans l'état algide on peut, même dans les cas les plus « graves, encore tout espérer de la nature; mais dans ce « narcotisme la nature est elle-même paralysée, et la mort « est inévitable; c'est à découvrir la cause de cet affreux « coma que je me suis attaché depuis le commencement du « choléra qui règne actuellement. . . . .

« En procédant à l'autopsie d'un des militaires qui ve-« naient de succomber à cet état, je vis à l'ouverture du crâne « s'écouler à peu près deux cuillerées de sérosité; le cer-« veau était turgescent; les veines étaient gonflées; l'œil, « sorti de l'orbite, était distendu à crever; les humeurs « et particulièrement l'humeur vitrée, qui était moins con-

« sistante qu'à l'état normal existaient en quantité considérable ; la pupille offrait une convexité pointue.

« Dans cet ensemble de circonstances, je crus trouver « une explication de l'arrêt de réaction dont je venais « d'être témoin ; je crus comprendre que, par suite du re-« tour subit de la circulation, la carotide envoyait avec « abondance du sang artériel au cerveau pendant que le « système veineux était encore gorgé et distendu en outre « par la sérosité, qui *reparait plus abondamment*, ainsi « que cela a été observé lors de la cessation de la cyanose; « qu'une grande partie de cette sérosité s'épanchait entre « les circonvolutions cérébrales, la masse du cerveau et la « boîte osseuse, et que la présence de ce liquide empêchait « tout à la fois le retour d'une circulation normale dans « l'organe encéphalique et l'action vivifiante du centre cé-« rébral sur le reste de l'organisme.

« L'indication était précise ; il fallait trouver un moyen « d'activer la résorption lymphatique et de faire dispa-« raître le liquide épanché ; la formule suivante (1), que je « traçai sur la table même de l'amphithéâtre, fut mise à « l'épreuve immédiatement et sembla donner des résultats « très-favorables... »

Cette dernière épidémie de 1865, dans laquelle les médecins de tous les hôpitaux ont vu la mortalité survenir d'une manière tout à fait prépondérante au moment et pendant le cours de la réaction, m'a fourni l'occasion de mettre à l'épreuve cette manière d'envisager le coma et la thérapeutique qui en est la conséquence.

Je puis dire que dans les conditions fâcheuses du service que je dirigeais, si ces fomentations résolutives m'avaient fait défaut, j'aurais compté un chiffre de pertes effrayant;

---

(1) Prenez : Alcool camphré. . . . . 150 gr.
Ammoniaque liquide. . . . . 20 à 25 gr.
Infusion d'arnica. 100

Ajoutez :

Chlorhydrate d'ammoniaque. 45 gr.

Pour épithème frontal à maintenir tiède sur la partie antérieure de la tête préalablement débarrassée d'une partie des cheveux.

tandis que sur 65 cas de réaction grave qui en ont comporté l'emploi, j'ai obtenu 51 guérisons. Mais une observation plus attentive qu'en 1849 m'avait fait trouver pour mesurer la gravité probable de la réaction un guide plus sûr que l'injection de la conjonctive : j'avais remarqué qu'après les atteintes exceptionnellement graves, déjà avant même qu'apparût le premier indice de la réaction ; que dans la majeure partie des cas, au début même des signes réactionnels, le globe de l'œil devenait dur, rénitent et faisait une saillie très-manifeste, et le degré d'intensité de ces phénomènes dont le globe oculaire était le siége me fournissait la mesure de la gravité du coma auquel j'avais à m'attendre.

Bientôt le regard semblait se perdre comme dans l'ivresse, et la paupière supérieure restait abaissée comme si elle cédait à la pression d'un poids considérable.

La rénitence et la saillie ne se montraient pas toujours à un degré égal sur les deux globes, et alors c'était toujours sur celui du côté gauche que ces symptômes étaient le plus marqués.

Au fond de l'œil l'ophthalmoscope laissait voir un développement veineux énorme qui persistait jusqu'à la fin de la convalescence et ne manquait chez aucun des malades.

Les confrères qui journellement visitaient mes salles ont pu apprécier la promptitude avec laquelle les fomentations modifiaient en même temps que la somnolence l'état de la calorification. Le changement survenait en quelques heures.

Dans des cas exceptionnels par la gravité, mais qui tous cependant se sont terminés heureusement, et qui ont été marqués à la fin presque tous par des collections purulentes péri-articulaires ou péri-parotidiennes, il a fallu persister pendant 8 et 10 jours dans l'usage de l'épithème; mais le plus souvent on pouvait le supprimer après 48 ou 72 heures, et alors on voyait se développer (mais avec un caractère beaucoup moins alarmant) la phase typhoïde avec ses troubles divers des fonctions de la digestion, de la circulation et de l'innervation, phase qui pourrait à juste titre être qualifiée de stade urémique, si l'on entend par là un processus fébrile ayant pour cause et pour but l'élimination

du et par le sang des détritus organiques dont l'urée est un des représentants le plus facilement appréciable.

Cette qualification d'urémique serait au contraire tout à fait erronée si, à l'exemple de quelques observateurs, on considérait cet état comme l'indice d'un empoisonnement par l'urée.

L'urée en nature n'est point un poison pour l'économie, où, à l'état normal, elle passe constamment des tissus à la vessie par l'intermédiaire du sang.

Elle ne peut devenir cause de maladie que, quand par suite d'une circonstance qui entrave ou supprime l'excrétion urinaire, elle s'accumule et encombre le sang où elle ne doit que passer, et encore dans ces circonstances, des expériences récentes sembleraient démontrer que c'est surtout aux principes extractifs retenus simultanément avec l'urée qu'il y a lieu d'attribuer les phénomènes toxiques.

L'urée ne devient un poison pour l'économie que par sa transmutation dans le sang en carbonate d'ammoniaque, et personne n'a constaté dans le sang cholérique la présence du carbonate d'ammoniaque.

D'ailleurs, une fois que la compression cérébrale a cédé, la marche favorable de la maladie, caractérisée par l'excrétion de quantités d'urée qui dépassent du double ou du triple le chiffre normal, prouve d'une part que ce produit n'était pas converti en ammoniaque et de l'autre qu'il peut séjourner sans inconvénient dans l'économie, ainsi que cela était déjà démontré par les énormes accumulations séreuses des hydropisies dans lesquelles on le retrouve en grande quantité.

Je ne m'étais pas posé pour but, on le voit, de décrire dogmatiquement la période de réaction, mais seulement de signaler à l'observation des praticiens ce que je crois être la cause véritable de la somnolence qui en constitue le premier et principal danger, et de les mettre à même de soumettre à l'épreuve de l'expérimentation la justesse de l'idée que je m'en suis faite et l'efficacité de la thérapeutique qu'elle m'a fournie.

Peut-être l'indication aurait-elle pu être réalisée par d'autres moyens, et l'idée de l'emploi des déplétions san-

25.

guines considérée comme admissible ; mais, d'une part, l'efficacité de l'épithème frontal m'était suffisamment prouvée par les faits, et, de l'autre, le courage m'a manqué pour tenter l'effet d'une spoliation sanguine chez des sujets dont la vie venait d'éprouver un aussi profond ébranlement.

Je me bornerai à ajouter que simultanément avec les fomentations sur la tête, on appliquait des vésicatoires aux membres inférieurs ; que les malades étaient mis à l'usage des boissons chaudes et légèrement aromatiques, du sulfate de quinine à la dose de 0,50 cent. répétée trois fois par jour, quelquefois des potions avec le nitrate de potasse, et que cet ensemble de moyens m'a semblé le plus propre à amener une guérison prompte et solide, quand la tendance au coma avait été vaincue par les fomentations.

Ayant parlé plus haut des conditions défavorables dans lesquelles se trouvait mon service, je crois devoir m'expliquer à cet égard en donnant succinctement les détails suivants :

J'ai eu l'occasion, pendant les quatre derniers mois de l'année 1865, de traiter personnellement à l'hôpital dont je dirige le service deux cent trente malades, fournis, pour la plus grande partie, par la garde impériale.

Ces hommes avaient presque tous dépassé la 30e année ; quelques-uns avaient quarante ans et même plus ; beaucoup d'entre eux se livraient habituellement à l'abus des alcooliques, et avaient, au moment même de leur entrée, mis largement en pratique les conseils publiquement et peut-être imprudemment donnés par certains praticiens, de recourir à l'eau-de-vie pour prévenir l'infection épidémique.

Sur deux cent trente malades, quatre-vingt-cinq n'étaient atteints que de choléra débutant (cholérine), c'est-à-dire qui ne comporte encore que la diarrhée et les vomissements caractéristiques sans accession de crampes.

Ces quatre-vingt-cinq malades furent traités uniquement par l'acide sulfurique, à la dose de 4 grammes pour 1 kilog. d'eau, précédé assez souvent par l'emploi de l'ipécacuanha à dose vomitive, et tous ont guéri dans les cinq ou six premiers jours ; je dois cependant dire que sur ce nombre, deux

hommes qui avaient quitté la salle spéciale pour celle des convalescents où ils étaient déjà alimentés depuis deux ou trois jours, ont été pris subitement, au milieu de la nuit, de choléra très-grave avec cyanose et suppression du pouls radial.

Toutefois, tous les deux ont guéri et sont sortis de l'hôpital après un mois, à dater du jour de la première entrée.

Les cent quarante-cinq autres malades étaient généralement des cas très-graves, et ont fourni soixante-six décès, dont quarante-neuf ont eu lieu dans l'état algide et dans les deux premiers jours, à dater de l'entrée.

Pour le choléra confirmé, le traitement différait peu de celui qui était appliqué aux cholérines : la limonade comportait 6 grammes d'acide au lieu de 4 par litre, et dans les deux cas, les malades avaient à discrétion du vin et de la glace.

Pour ne rien omettre de ce que j'ai cru observer, je dirai qu'il m'a semblé que l'usage de la limonade sulfurique prolongeait la vie du malade dans les cas funestes, et qu'à coup sûr, il avait dans ces circonstances, pour rappeler les vomissements supprimés, une puissance qu'on n'aurait obtenue d'aucun émétique. Beaucoup d'hommes ont pris dans les vingt-quatre heures, depuis cinq à six jusqu'à dix et douze litres de limonade sulfurique, et jamais chez aucun d'entre eux, ni pendant la convalescence, ni après la guérison, je n'ai pu constater traces ni de troubles, ni même d'une augmentation de susceptibilité des organes de la digestion.

Comme rien ne saurait être indifférent dans la grave question du choléra, j'ajouterai que tous ces hommes avaient été placés dans un bâtiment parfaitement isolé ; que les déjections étaient reçues dans des vases couverts où on les désorganisait immédiatement au moyen d'une solution de sulfate de fer au huitième ; que le linge était, en attendant qu'on le soumît à la lessive, déposé de suite dans l'eau bouillante. Est-ce à ces soins que je dois de n'avoir vu aucun cas de maladie se déclarer dans le personnel de service, et de n'avoir compté que six ou sept cas d'invasion parmi les deux cent cinquante autres malades que conte-

nait l'hôpital ? Je serais fort tenté de le croire, mais l'avenir peut seul apporter la confirmation de cette supposition.

En somme, le résultat de l'expérience que j'ai pu acquérir dans les épidémies qui se sont succédé, depuis la première que j'ai étudiée en Pologne, en 1831, pourrait se résumer dans les propositions suivantes :

Dans le choléra confirmé ou grave, le salut du malade dépend beaucoup plus de la jeunesse et de l'intégrité de la constitution que de l'intervention médicale, qui, si elle y contribue, ne le fait que pour une part dont l'appréciation est au moins très-difficile.

Quand le malade vient d'échapper à l'accès algide, le rôle du médecin acquiert déjà plus d'importance ; mais dans ce cas encore il reste limité, car la vigueur de l'âge et de la santé habituelle a une très-grande influence sur l'issue de l'épreuve toujours périlleuse qui reste à traverser.

Il en est du choléra comme de tous les autres empoisonnements : c'est au début de l'action du poison, c'est-à-dire dans la cholérine ou choléra commençant, que les ressources de l'art ont toute leur puissance.

En raison des considérations étiologiques exposées plus haut, j'ai dû naturellement chercher le moyen de vaincre l'intoxication cholérique dans les acides minéraux qui sont les excitateurs du sang par excellence, et les plus puissants réfrenateurs de la vénosité ;—j'ai choisi l'acide sulfurique, parce que de tous les médicaments de cette classe, il est, avec l'acide phosphorique, celui que l'estomac tolère le mieux, et après l'avoir, dans trois épidémies, exclusivement mis en usage, je n'hésite pas à affirmer que, dans les circonstances ordinaires, c'est-à-dire quand la constitution du sujet n'est ruinée ni par des désordres organiques, ni par l'intempérance habituelle, ni par la caducité de l'âge, l'acide sulfurique offre le moyen certain d'arrêter la maladie épidémique à son début, et d'empêcher le choléra commençant ou cholérine de passer au choléra confirmé, ou à ce qu'il vaudrait mieux appeler l'accès cholérique.

APPENDICE N° 1. — *Tableau statistique des modifications du sang dans le choléra.*

TOTAL DES ÉLÉMENTS morphologiques du sang avant et après la transsudation.	Densité.	Eau.	Substances organiques.	Total des substances minérales	Potasse.	Soude.	Acide phosphorique.	Chlore.	Acide sulfurique.	Chaux, magnésie.	Oxygène.
Dans le corps circulent, à l'état normal, 3962,4 gr. de globules, dans lesquels.	1,0883	2725,6	1201,3	35,50	14,12	6,48	4,09	6,43	0,29	0,39	3.70
Après 18 heures de transsudation, 3599,4 gr. de globules, dans lesquels.	1,0961	2349,1	1226,6	23,73	11.12	2,32	3,71	4,52	»	»	2,06
Transsudent secondairement dans le plasma, savoir :	»	376,5	25,2	11,77	3,00	4,16	0,38	1,91	0,29	0,39	1,64
Il circulait déjà, à l'état normal, 6037,6 gr. de plasma, dans lesquels.	1,0269	5519,9	467,0	50,65	2,00	19,16	3,27	22,02	0,60	1,49	2,11
Total: 6400,6 gr. dans lesquels.	»	5896,4	441,8	62,42	5,00	23,32	3,65	23,93	0,89	1,88	3,75
Après 18 heures de transsudation, il circule encore 4160,6 gr., dans lesquels. .	1,0322	3708,3	420,6	31,70	1,67	11,06	2,43	12,62	1,32	1,13	1,38
Les deux éléments morphologiques ont, conséquemment, perdu par transsudation, 2240 gr., dans lesquels.	»	2188,1	21,2	30,72	3,24	12,26	1,22	11,31	0,43	0,75	2,37
Cette perte correspond à 5740 gr. de déjections, dans lesquels	»	5685,6	23,7	30,72	1,92	10,69	0,85	14,93	0,79	0,79	0,75
Boissons absorbées. . .	»	3497,5	»	»	»	»	»	»	»	»	»

La masse des déjections a été de 5 kilogrammes 1/2 à 6 kilogrammes ; les boissons ingérées de 3 à 4 litres. Une petite quantité d'eau (150 grammes à peu près) est à ajouter pour compenser l'évaporation par la peau et les poumons ; pendant que les 30 ou 40 grammes de graisses anhydres et d'albuminates destinés à la conservation du calorique (for-

mation d'acide carbonique et d'urée) doivent, pour partie, leur origine à la résorption capillaire, et sont pour partie compris dans les 21,2 de substances organiques de la totalité de la perte par le sang, dont tout au plus 6 grammes reparaissent comme albuminates dans les déjections.

APPENDICE N° 2. — *Tableau résumant le résultat de six analyses du sang chez des cholériques, et indiquant les proportions relatives des substances minérales aux substances organiques non volatilisables par 120° centigrades (albumine, substances extractives et graisses).*

	SUBSTANCES	
	minérales.	organiques.
A l'état normal, le sang contient :	—	—
Chez l'homme	8,57	82,59
Chez la femme	8,42	74,43
Dans le choléra :		
N° 1. Femme	6,71	92,99
N° 2. Homme	7,58	112,54
N° 3. Femme	7,60	104,20
N° 5. Femme	7,66	96,40
N° 6. Homme	7,55	153,21
N° 7. Homme	10,13	128,18

RAPPORT AU CONSEIL DE SANTÉ SUR L'ENSEIGNEMENT OPHTHALMOSCOPIQUE,

ET SUR LE TRAITEMENT DES MALADIES OCULAIRES A ALGER;

Par M. CUIGNET, médecin-major de 1re classe.

Me conformant, dès mon arrivée à Alger, à la mission dont S. E. M. le Maréchal, ministre de la guerre, a bien voulu m'honorer, et qui consistait, d'après ses ordres et d'après les intentions de M. le président du Conseil de santé des armées, à initier nos jeunes confrères de l'hôpital du Dey et des régiments en station à Alger au maniement de l'ophthalmoscope, et à la connaissance des lésions oculaires que cet instrument permet d'apprécier, j'ai fait appel à leur zèle et à leur goût pour le travail, et disposé tous les moyens propres à favoriser cet enseignement et cette étude.

A cet effet, M. le médecin principal, chef division-

naire du service de santé, a réuni dans une seule division, dont il m'a confié la direction, tous les malades atteints d'affections oculaires, et a adjoint à la salle contenant 16 lits un cabinet obscur pour les observations instrumentales. De cette façon j'ai pu tout à la fois guider mes confrères dans le diagnostic et le traitement des lésions profondes et observables seulement par l'ophthalmoscope et des maladies attenantes aux membranes et aux éléments externes de l'œil.

D'autre part, j'ai cru qu'il était de mon devoir d'initier nos jeunes médecins au maniement d'un instrument qui a pour objet l'exploration des voies pharyngo-laryngiennes et dont j'avais acquis l'habitude en suivant avec attention les cliniques instructives des docteurs Fauvel et Moura-Bourouillou à Paris; je veux parler du laryngoscope.

Cette installation a été rapidement terminée. Dès ce moment j'ai pu, presque chaque jour, en utilisant les malades de mon service et les convalescents de l'hôpital, démontrer tout ensemble et la manœuvre de ces instruments, et l'état normal des parties à étudier, et leur état pathologique. Un empressement extrêmement louable s'est aussitôt manifesté parmi mes confrères. Les chefs de service et les aides-majors ont consacré leurs loisirs de chaque matin à suivre les conférences théoriques, les démonstrations pratiques, à examiner les malades et à assister aux opérations réclamées par plusieurs d'entre eux. Nous avons ainsi passé une immense revue expérimentale ayant pour objets comparatifs l'état normal dans toutes ses variétés et anomalies, l'état pathologique dans toutes ses expressions, depuis les troubles les plus légers dans la réfraction des milieux oculaires jusqu'aux lésions les plus compliquées des éléments transparents et des membranes de l'œil.

Il m'a paru curieux de rechercher, sur un nombre d'environ 300 militaires en traitement à l'hôpital pour des affections étrangères à l'organe visuel, tous admis comme propres au service, combien d'entre eux offraient des troubles soit antérieurs, soit postérieurs à l'admission, et j'adresserai au Conseil, à ce sujet, un tableau récapitulatif qui témoigne que les connaissances ophthalmologiques ont besoin d'être plus répandues parmi nos confrères de la médecine

militaire pour empêcher l'acceptation, soit à titre de recrues, soit à titre de rengagés, d'individus atteints d'infirmités oculaires entraînant l'incapacité au service.

D'un autre côté, Monsieur le Président, je me suis efforcé de donner à la mission dont S. E. M. le Maréchal, ministre de la guerre m'avait chargé, une extension dont vous voudrez bien, je l'espère, admettre tout l'intérêt et toute la nécessité.

Il s'agissait d'appeler la population algérienne à profiter de l'expérience que j'avais acquise dans le diagnostic et dans le traitement des maladies des yeux par plus de quatre années d'un travail assidu auprès des maîtres les plus distingués dans cette spécialité, et de m'attirer non-seulement la notoriété, mais encore la confiance publique. Vous verrez, Monsieur le Président, que j'ai réussi dans cette nouvelle tâche ; mais auparavant, je désire vous faire apprécier toute l'importance qu'elle pouvait avoir et qu'elle a acquise actuellement.

Dans les visites que vous avez faites en Algérie, à différentes époques, vous avez sans aucun doute été frappé d'un fait qui se dessine de plus en plus chaque année : c'est que les affections oculaires, assez rares d'abord parmi nos militaires et nos colons, sont devenues de plus en plus fréquentes et de plus en plus sérieuses parmi ces derniers. Pendant que nos soldats, sujets à des mutations fréquentes et à des séjours raccourcis dans le pays, peu exposés à des relations intimes et renouvelées avec les étrangers, protégés du reste par une sollicitude qui s'étend à tous les actes de leur existence sous les drapeaux ; pendant qu'ils échappaient ainsi à la contamination, nos colons, au contraire, à mesure qu'ils se rapprochaient des indigènes, juifs ou arabes, qu'ils se constituaient, dans leur voisinage, en centres compactes et qu'ils mêlaient leurs enfants à ceux nés sur le sol même, nos colons contractaient, dans ce rapprochement, une maladie essentiellement contagieuse et dispersive, l'affection granuleuse, autrefois connue sous le nom d'ophthalmie d'Egypte, plus tard sous ceux d'ophthalmie militaire, purulente, belge.

C'est elle qui, depuis des siècles, s'est impatronisée en

Afrique, et y a successivement frappé les armées de saint Louis, du premier Consul, et celles qui ont commencé et poursuivi la conquête de ce pays en date de 1830. Le mal n'existait pas seulement parmi les indigènes. Il s'était perpétué au sein des populations méditerranéennes de l'Espagne, de l'Italie, de la Sicile, de Malte. De sorte que, rencontrée ici à l'arrivée par chaque émigrant, apportée en outre par les nombreux étrangers qui ont quitté des rivages infectés pour venir chercher fortune en Algérie, l'affection granuleuse s'est perpétuée, propagée, et que peu à peu elle a acquis une extension vraiment déplorable.

Cette misère m'a frappé et ému plus que tout autre arrivant. Il y a près de 20 ans, j'avais parcouru et vu une de nos plus belles provinces, celle d'Oran; un peu plus tard j'avais été commissionné pour les colonies agricoles. Partout j'avais rencontré l'endémie fébrile, les affections gastro-hépatiques; mais nulle part je n'avais trouvé les maladies oculaires établies parmi nos colons, encore moins parmi nos soldats. Les indigènes seuls offraient ce que l'on pourrait appeler à juste titre l'endémie oculaire. Mais aujourd'hui elle s'est infiltrée et étalée au sein des populations; je ne sais s'il est une seule ville, un seul poste, un seul village, un seul groupe européen qui n'en souffre à un degré vraiment affligeant. C'est à ce point que je regarde l'avenir de la colonie comme compromis maintenant par les infirmités oculaires, de même qu'il paraissait l'être autrefois par les infirmités fébriles.

En effet, il est peu de personnes qui, dès leur arrivée en Algérie, ne soient aussitôt touchées d'un spectacle qui s'impose, celui de malheureux, les uns aveugles, les autres borgnes, qui mendient dans nos cités ou vivent de la compassion voisine dans nos villages. Ce n'est rien encore: une grande masse de souffreteux est constituée par des enfants et des adolescents que l'on porte ou qui marchent la tête baissée, se dérobant au rayonnement solaire, les yeux abrités derrière des linges ou derrière des verres colorés, distinguant à peine à quelques pas; les paupières tuméfiées, rougies, abreuvées de sécrétions irritantes et contagieuses, les cornées obstruées par des taches indélébiles, les pupilles

rétrécies ou fermées par des exsudats, les cils rentrés, les voies lacrymales privées de leur perméabilité conductrice. Autant d'êtres à charge, les uns à la société, les autres à leur famille ou à leurs amis compatissants; autant de colons actuels distraits de leurs travaux et marchant à la ruine, à l'indigence; autant de futurs colons incapables d'instruction, d'apprentissage, et annulés dans les destinées d'un pays qui réclame des intelligences nourries, des bras valides au lieu d'infirmes; l'activité productrice au lieu de l'immobilité pesante et misérable.

Vous voyez, Monsieur le Président, d'après cet aperçu, combien ma mission pouvait se faire plus étendue et plus utile.

Je me hâtai donc d'ouvrir une consultation publique, d'offrir mes soins gratuits à toutes ces infortunes. A cet effet, je louai au centre de la ville une habitation mauresque avec cour et cabinets assez vastes pour recevoir et abriter dans le même moment une grande quantité de personnes, pour donner place aux visites, aux opérations et à tous ceux de mes confrères ou élèves en médecine qui voudraient suivre ces exercices quotidiens. J'abandonnai mes six jours de la semaine à ce labeur, réservant le dimanche pour les courses que je pensais bien devoir bientôt faire dans les villes environnantes.

Je m'établissais ainsi dans les meilleures conditions d'assistance pour les malades de toutes classes, d'enseignement pour mes confrères. Jusqu'à ce moment, Alger n'avait vu apparaître que de temps à autre des médecins spécialistes qui n'y faisaient qu'un court séjour, qui ne pouvaient s'y fixer parce qu'ils ne recueillaient pas, de clients en général peu fortunés, des rétributions suffisantes. Mais pour moi, doublement favorisé, et par la mission permanente dont me chargeait S. E. M. le Maréchal ministre de la guerre, et par la solde d'un grade qui pourvoie aux principales nécessités de ma situation, je pus adresser aux malades un appel qui fut aussitôt entendu et leur promettre une fixité qui les attachât au traitement commencé. Je fis connaître à toutes les maisons de secours, crèches, asiles, orphelinats, écoles et pensions, que je délivrerais mes soins

gratuitement et que même je me rendrais volontiers dans ces établissements pour donner des conseils à tous ceux qui les réclameraient.

Une circonstance étrangère à ces efforts tout personnels contribua puissamment à me valoir la notoriété et la confiance générales. Le bruit se répandit que, non-seulement j'étais envoyé à Alger par M. le Maréchal, ministre de la guerre, mais encore, et surtout, par S. M. l'Empereur lui-même, et que ma mission était l'un des premiers bienfaits que le chef de l'Etat avait dessein de répandre sur le pays. Cette idée, d'une inspiration généreuse du prince, n'est qu'une preuve du besoin de la population.

Quoi qu'il en soit, les malades accoururent en foule. Inscrits à mesure sur mes registres avec leur nom, le diagnostic et le traitement, jour par jour, depuis le 7 mars 1865, ils figurent aujourd'hui, fin de février, au nombre de près de 3,000, vus et assistés dans ce laps de temps.

En voici le recensement mois par mois :

	Consultation gratuite.	Cabinet.	Total.
	—	—	—
1865. Mars.........	112	0	112
Avril........	222	7	229
Mai.........	270	62	332
Juin.........	326	39	365
Juillet........	324	54	378
Août.........	201	39	240
Septembre......	179	41	220
Octobre.......	373	31	404
Novembre......	147	32	179
Décembre......	97	28	125
1866. Janvier.......	215	26	241
	2,466	359	2,825

En quelques mois, l'Algérie tout entière a été avertie que les malades trouveraient auprès de moi des soins dévoués. Les asiles de l'enfance, les orphelinats d'Alger et de la banlieue ont réclamé mes secours; des villes, des postes, des villages de la division métropolitaine on est venu à moi; puis, ce mouvement s'est étendu aux autres provinces, et il n'est pas jusqu'aux confins maritimes de l'Espagne qui

n'aient eu le retentissement de cette notoriété croissante, et ne m'aient envoyé des malades.

Parmi les diverses individualités qui composent la totalité de la population algérienne, ce sont les Français, les Espagnols, les Allemands et les Italiens qui se sont montrés les plus empressés à solliciter des moyens de guérison et à poursuivre le traitement recommandé. Les Israélites ne sont venus qu'en petit nombre ; les Arabes moins encore. En cherchant les motifs de leur abstention persistante, je ne puis accuser chez eux que le manque d'habitude d'aller au médecin, et cet esprit de fatalité qui pèse toujours sur les peuples ignorants, qui leur fait croire que le mal est imposé par Dieu, et que Dieu seul est le dispensateur de la guérison. Ces pauvres gens attendent des miracles d'en haut, et s'ils se risquent à tenter des moyens humains, ils se retirent dès qu'ils s'aperçoivent qu'on ne les guérit pas dès la première visite, ou avec le moindre collyre. Ils reculent devant les opérations, et ils ne se font un peu plus accommodants que quand tout espoir est perdu , quand l'organe oculaire est presque ou totalement détruit.

J'ai reçu de diverses sources des facilités pour la propagation de cette œuvre d'assistance générale. Les dames de charité m'ont envoyé ou amené de nombreux infirmes. Mme la maréchale de Mac-Mahon, dont le cœur est ouvert à toutes les souffrances, dont l'esprit généreux s'inquiète sans cesse pour trouver des moyens de soulagement, a obtenu du bureau de bienfaisance que les médicaments portés sur mes ordonnances fussent délivrés gratuitement aux indigents. — Puis, les conseils municipaux de plusieurs villes voisines, de Boufarick , Blidah , Coléah , m'ont officiellement prié d'accorder un dimanche de chaque mois à leurs nombreux malades, et, sur mon acceptation, m'ont voté une indemnité de déplacement qui me permet de franchir les limites du territoire d'Alger, sans trop de frais pour ma modeste bourse. Dans chacune de ces localités, j'ai trouvé des confrères, soit militaires, soit civils, M. le médecin-major de 1re classe Dunel, à Coléah; M. le docteur Foucaut, à Blidah ; M. le docteur Georges, ex-médecin militaire, à Boufarick , lesquels se sont offerts non-seulement

pour m'assister dans les opérations urgentes, mais encore pour surveiller ou exécuter, dans l'intervalle de mes visites mensuelles, les prescriptions faites.

Autant que possible, j'ai réduit la thérapeutique aux moyens les plus simples. Pour les cas les plus nombreux, l'attouchement avec la pierre mousse de sulfate de cuivre constitue le traitement le plus usuel, le plus facile, le plus profitable. Eh bien ! non-seulement ces zélés confrères l'ont accepté et mis en pratique, mais encore ils ont formé au maniement du crayon des sages-femmes qui, deux ou trois fois par semaine, voient les malades des villages trop distants de chaque centre d'assistance.

Partout, je fais la guerre aux préjugés, et je tâche d'inculquer aux médecins et aux populations cette vérité grande et simple que les maladies oculaires, en Algérie, se résument, pour les 90/100 des cas, dans l'envahissement de la muqueuse conjonctivale et quelquefois bulbaire, par un produit spécifique appelé *granulation*, doué d'un pouvoir terrible de virulence et de ténacité ; que le mal se transmet de proche en proche par voie de contact direct, qu'il est destructeur et qu'il y a lieu d'aviser non-seulement à la guérison, mais encore à la préservation.

Vous pressentez, Monsieur le Président, que je n'ai pu recevoir un si grand nombre de malades sans avoir à pratiquer beaucoup d'opérations ayant pour objet, les unes, de rendre la vision diminuée ou perdue ; les autres, d'écarter les causes susceptibles de l'altérer.

En effet, voici le relevé des grandes opérations faites depuis le mois de mai 1855 jusqu'à la fin de janvier 1866 :

Pupilles artificielles.	49
Iridectomies.	11
Staphylotomies.	7
Eradications du globe oculaire.	2
Cataracteux par kératotomie supérieure.	20
Idem, *idem*, extraction linéaire simple.	6
Idem, *idem*, *idem*, et iridectomie.	8
Idem, *idem*, abaissement.	1
Idem, *idem*, discision.	1
Idem, *idem*, strabismes.	7
	112

En tout, cent douze grandes opérations. En ajoutant à ce chiffre celles qui ont eu pour objet des entropions, des tumeurs lacrymales, des ptérygions, des ectropions, des blépharophymosis, des chalazions, j'arrive à un total d'à peu près quatre cents opérations, dans lesquelles je ne comprends pas une centaine de paracentèses oculaires et qui ont été faites la plupart sur des indigents, et seize ou dix-huit dans mon service de l'hôpital du Dey. Lors de mon premier voyage à Blidah, j'ai dû en faire dix-sept, de toute espèce, en deux heures de l'après-midi.

Les grandes opérations exigent toutes des visites quotidiennes, à domicile, dans les premiers jours qui les suivent. J'emploie, à cet effet, le temps qui me reste entre la consultation et mon dîner.

Cette active pratique m'a permis de constater que le climat d'Alger est favorable à toutes les époques de l'année, et qu'en règle très-générale le traumatisme oculaire est bien supporté, même pendant la saison chaude, que je regardais auparavant comme une entrave probable pour le séjour au lit. Mais la misère engendre malheureusement des complications fâcheuses. Tantôt la privation d'un lit convenable, ou d'une surveillance nécessaire, ou d'une séquestration tranquille et obscure ; tantôt le bruit, les dérangements de la vie en commun ou les négligences de l'hôtel garni ; d'autres fois, la précipitation du départ ou la sottise des assistants compromettent le résultat final de l'opération. Plusieurs fois encore, j'ai eu à regretter l'inexpérience de mes aides, qui changent à mesure que leur tour les appelle dans les postes de l'intérieur.

Pour obvier aux plus graves de ces inconvénients, je me proposais d'installer à mes frais un logement de quatre lits desservi par un pauvre ménage à qui j'aurais confié les soins de surveillance, d'alimentation, de propreté de mes opérés. Cet établissement me paraissait urgent, surtout pour les malades venus de loin et dénués de ressources. Mais je n'ai pu réaliser encore, sur mon modeste revenu, la somme nécessaire à l'installation de cette sorte d'ambulance. J'espère cependant arriver bientôt à remplir cette lacune importante, soit que j'y pourvoie moi-

même, soit que Madame la maréchale, dans son inépuisable charité, m'en fournisse les moyens. Je ne doute pas qu'avant la fin de cette année, je n'aie à la disposition des malheureux deux salles de quatre à six lits, l'une pour hommes, l'autre pour femmes, destinées à recevoir et à garder, pendant tout le temps nécessaire au succès définitif les individus de toutes races, Arabes, Juifs, Espagnols, Français, qui viendraient du dehors ou qui ne jouiraient pas chez eux des conditions désirables de sécurité au point de vue opératoire.

Avant de me prononcer sur les caractères principaux des affections oculaires en Algérie, j'ai voulu consacrer, par une année d'expérience, les idées que je pourrais m'en faire. Depuis onze mois je me livre à cette étude attentive, et je crois, Monsieur le Président, que l'examen de trois mille malades me permet actuellement de conclure.

Notre colonie est littéralement dévorée par la conjonctivite granuleuse qui la frappe surtout dans son avenir, dans sa jeune population, dans les enfants. A Alger ou j'exerce, à Blidah, à Boufarick, à Coléah que j'ai visitées à différentes reprises, j'ai rencontré à peu près quatre-vingt-cinq ou quatre-vingt-dix granuleux sur cent malades. Parmi eux, il y a pour le moins soixante-cinq enfants. D'autre part, les infirmes venus des différents points des trois provinces, les médecins sortis des différents postes et réintégrés à Alger, m'ont affirmé que partout, dans les villages, dans les bourgs, dans les cités, les affections oculaires règnent en grand nombre pendant toute l'année, en plus grand nombre encore et avec une intensité extrême dans la saison chaude ; que partout il y a quantité d'infirmes tombés à la charge de leurs parents, de leurs amis, des municipalités. C'est principalement dans les asiles, les orphelinats, que le mal existe à l'état de diffusion effrayante. Dans un seul établissement, j'ai compté deux cents cinquante granuleux sur un personnel de trois cents enfants. D'où vient cette dispersion ?

A dater du jour où les relations se sont nouées entre les différentes fractions de la société algérienne, où des maisons de bienfaisance, d'éducation, d'instruction, ont réuni et

confondu les enfants dans des rapports intimes, le mal im patronisé chez les Arabes et les Juifs, apporté, en outre, par les riverains espagnols et italiens, par les Maltais, s'est répandu avec une fâcheuse promptitude, ayant surtout pour agents de transmission les enfants plus aptes à le recevoir et à le communiquer; et de ceux-ci, il passe aux parents.

On ne peut accuser aucune autre cause, ni le climat, ni les vents, ni le coucher à ciel ouvert, car, depuis trente-cinq ans, notre armée, exposée à toutes les vicissitudes, traverse, presque indemne, la contagion qui s'infiltre à travers la population civile, surtout dans la classe pauvre. En onze mois, je n'ai eu à soigner au Dey que quinze à vingt granuleux, et peu d'entre eux échappaient à la loi commune, la contamination directe, car la plupart ont été des gendarmes, des enfants de troupe, des cantiniers, des ordonnances, tous exposés à des contacts répétés avec des enfants granuleux.

Malheureusement, l'affection une fois établie est extrêmement rebelle, et se complique peu à peu de désordres qui portent autant sur les composants extérieurs que sur les parties profondes de l'œil. La conjonctivite granuleuse, de quelque durée, engendre la blépharite, bientôt suivie de l'altération des bulbes ciliaires, et va s'insinuant dans les voies lacrymales qu'elle obstrue ou enflamme. Puis, la muqueuse se rétracte et les cils se dévient en dedans. Le frottement des granulations exfolie la cornée et la kératite arrive avec ses abcès, ses ulcérations, ses taches indélébiles. L'ulcère s'approfondit et se perfore : la chambre se vide, et l'iris vient en hernie à la plaie : d'où des iritis, des atrésies pupillaires, des irido-choroïdites, des hydropisies oculaires suivies, les unes, d'hydrophthalmies énormes ; les autres, de compression et d'atrophie des éléments nerveux et vasculaires profonds. L'humeur vitrée s'altère, le cristallin se trouble. Tout cela est progressif, mais en quelque sorte fatal. Heureux encore celui qui passe par ce douloureux et lent chemin ! car il en est qui, saisis de l'ophthalmie aigue, purulente, perdent en un ou quelques jours la vision par destruction des membranes superficielles.

Ainsi donc, nous relevons l'origine du mal : elle est chez les indigènes et les immigrants méditerranéens ; nous relevons sa nature, son essence : il est contagieux ; nous relevons encore son mode de propagation : celle-ci est due au contact, aux relations des enfants entre eux et avec leurs parents. Or, si l'on compte le nombre des victimes que ce mal a déjà faites ; si l'on estime que l'accroissement des relations dispose à une dissémination plus active, on est effrayé de ce qu'il peut en être dans quelques années, et l'on se prend à craindre pour l'avenir d'une colonie qui est née et progresse au milieu d'entraves sans cesse renaissantes.

En face de cette plaie offrant une sorte de phagédénisme, je trouve que mon initiative pour la combattre serait bornée et insuffisante si je la réduisais à mon rôle tout personnel. En effet, ma sphère d'action vraiment profitable ne s'étend et ne peut s'étendre au delà d'Alger et de ses environs. Les malades pauvres ne peuvent venir de bien loin, ni s'arrêter ici pendant le temps souvent trop long qui serait nécessaire pour une cure radicale. Ceux-là seuls qui ont une opération à subir peuvent se déplacer avec fruit. Il est donc nécessaire que je m'efforce de faire parvenir, jusqu'aux malheureux les plus éloignés, le secours qui leur manque.

En effet, il est pénible de dire que beaucoup de médecins ne sont pas, sous le rapport des maladies oculaires, à la hauteur de leur belle mission d'assistance générale. Non-seulement ils ne connaissent pas bien l'affection granuleuse, mais encore ils partagent tous les préjugés populaires qui rattachent les maux d'yeux à la dentition, aux gourmes, à la croissance, au mauvais lait, à la grossesse, à des frayeurs, au vent d'ouest, à la pluie, au soleil, au serein des nuits, au coucher sur les terrasses, au chaud, au froid, à l'humide, au sec, en un mot, à mille causes autres qu'à la cause réelle qui est la contamination, la contagion immédiate, quant à l'ophthalmie granuleuse, bien entendu. De sorte que, ne sachant ni préciser le diagnostic, ni établir les indications rationnelles du traitement, ni même combattre les superstitions, et s'opposer à la dissémination par des avis éclairés, ils ne jouissent pas de la confiance des

populations, et que celles-ci restent livrées aux commères, aux pharmaciens, aux pratiques ignorantes.

Il faut donc tâcher de faire pénétrer la lumière et d'étendre l'assistance efficace. J'espère obtenir peu à peu ce résultat par deux moyens que j'ai l'honneur de soumettre à votre haute appréciation.

Et d'abord, je me suis mis à un long travail descriptif de l'ophthalmie granuleuse dans toutes ses formes, dans toutes ses complications, et je le terminerai par le traitement qui convient dans les multiples aspects offerts par le mal. Dès qu'il sera achevé, et après que le conseil de santé des armées l'aura revêtu de sa sanction, s'il l'en trouve digne, je solliciterai de M. le maréchal gouverneur de l'Algérie ou de S. Exc. le ministre de la guerre, la faveur d'une impression sous la forme d'un petit livre que je ferai distribuer gratuitement à tous les médecins de l'Algérie, aux sages-femmes, aux maires, aux maîtres et maîtresses d'école et de pension, aux directeurs et directrices des crèches et des orphelinats. J'espère que, de cette manière, la notion exacte de la maladie s'étendra par la lecture et se fortifiera par l'expérience.

D'un autre côté, Monsieur le Président, nos jeunes confrères, les médecins aides-majors récemment promus et désignés pour les hôpitaux de la division d'Alger, trouvent non-seulement dans mon service de l'hôpital, mais encore, et surtout à ma consultation gratuite de chaque jour, de nombreux malades atteints d'affections granuleuses, et assistent aux opérations réclamées par les complications survenues. Plusieurs d'entre eux suivent ces exercices quotidiens avec un zèle digne d'éloges, et s'initient peu à peu, sous ma direction, au diagnostic et au traitement. Il est peu de cas qui ne puissent servir à un enseignement, soit oral, soit pratique. Nos camarades apprennent, en outre, à manier l'ophthalmoscope et s'habituent aux petites opérations, au dosage des médicaments, aux détails des formules. Excités par l'observation attrayante de tant de maladies qui passent sous leurs yeux, intéressés à participer aux bienfaits d'une assistance louable, encouragés par le progrès obtenu en quelques semaines, en quelques mois, selon la

mesure du temps qu'ils passent à Alger, en attendant une destination vers l'intérieur de la province, ils se répandront dans les postes, et contribueront certainement, pour une grande part, à améliorer l'état sanitaire pour ce qui concerne plus spécialement les maladies oculaires dont ils pourront s'occuper en dehors de leur service hospitalier.

Avant nous tous, qui sommes vos élèves, Monsieur le Président, vous avez acquis un bien grand titre de gloire en révolutionnant, de fond en comble, les idées et les habitudes sur la nature et le traitement des fièvres d'Algérie et en propageant à l'aide d'un livre qui est resté un modèle d'observation et de sagacité cliniques, une pratique dont aucun n'a songé à se départir depuis, tant elle a apporté de bienfaits avec elle. Ce sont les médecins militaires qui vous ont suivi les premiers dans cette voie nouvelle, et c'est à vous, leur chef, à eux vos élèves, que la patrie doit la conservation d'un nombre maintenant incalculable de ses enfants, militaires ou colons. C'est presque par centaines de mille que l'on pourrait compter ceux qui, depuis plus de 25 ans, vous doivent la santé et la vie. Vous avez sauvé l'armée et contribué à fonder la colonie. Or, aujourd'hui qu'un autre mal, moins terrible dans ses effets, mais plus tenace, également répandu, frappe nos colons, c'est aux médecins militaires que peut encore revenir la tache de le diminuer peu à peu, et peu à peu de l'éteindre. Je ne vise pas au rôle de promoteur dans cette louable entreprise; mais je suis animé du vif désir d'employer toutes mes forces, tout mon temps, toute mon expérience pour lutter par moi-même et avec l'aide de nos jeunes confrères contre le fléau actuel. Déjà j'ai pu en débarrasser l'orphelinat des filles d'El-Biar où m'a conduit mon généreux confrère et l'ami le Dr Vincent. Avec le secours de l'excellent Dr Georges j'ai réussi à atténuer très-sensiblement l'ophthalmie à Boufarick. Le Dr Dunal arrivera prochainement à la dominer à Coleah. Les bons résultats déjà acquis sont très-encourageants.

Je ne puis avoir d'action immédiate et efficace que sur la province d'Alger. Et encore cette action se limitera-t-elle aux Européens seulement, car il y a peu à compter que nous arrivions de suite, jamais peut-être à pénétrer au sein

des groupes indigènes. Ils sont réfractaires. Les Juifs de la ville en sont encore, pour la plupart, aux sacrifices superstitieux, aux amulettes; ils refusent les opérations et disparaissent après quelques visites, effarouchés du moment où la guérison ne suit pas immédiatement l'application de quelqu'innocent collyre. Les Maures et les Arabes sont moins disposés encore à recourir aux moyens naturels. Un de mes élèves, le médecin aide-major Gérard, attaché à une colonne du sud, m'écrit que les affections granuleuses pullulent dans les oasis et les ksours, mais qu'il éprouve de la peine à obtenir seulement d'examiner les yeux des malheureux qui en sont atteints. Un autre, qui vient de passer une année dans la grande Kabylie, me dit que *quelques Arabes* sont venus lui demander, pour leurs enfants, leurs femmes ou leurs parents, sans les amener avec eux, *une eau pour le mal d'yeux*. Qu'il y a loin de ces naïves consultations à nos procédés aussi compliqués que la maladie!

De sorte que nous ne pourrions, avant longtemps, frapper le mal dans une de ses sources les plus actives, dans son origine indigène, et que cependant nos relations et nos contacts s'accroissant, le bénéfice acquis par notre action sur la colonie européenne, s'atténuera, s'amoindrira par l'effet d'une propagation croissante.

Triste prévision! mais qui ne doit pas nous décourager; car en luttant avec persévérance nous arriverons à purger les asiles, les écoles, peut-être les villes. Et puis il se rencontrera peut-être, pour la maladie granuleuse, ce que vous avez rencontré pour la fièvre, un médicament simple, doué de qualités actives, héroïques. Que l'on trouve le sulfate de quinine de l'œil, un agent peu blessant, guérissant vite et bien, dissolvant ou atrophiant rapidement les granulations et alors notre art pénétrera chez les indigènes par un bienfait de plus. J'ai espéré un instant que le chlorate de potasse en dissolution inoffensive aurait cette vertu; mais il est décidément inerte. J'essaie actuellement les bi-acétates de potasse, de soude qui passent, en chimie organique, pour des dissolvants énergiques des éléments cellulaires. Si je n'en tire aucun profit, j'expérimenterai avec l'acide chromique mono-hydraté que M. le Dr Serres (d'Alais) vient

de présenter à la société de chirurgie comme doué d'une action péremptoire contre l'état granuleux des paupières.

Heureusement, Monsieur le Président, notre armée d'occupation a toujours été et reste peu entamée par la contagion. A part quelques rares exceptions il n'y a de contaminés, je l'ai déjà dit, que des enfants de troupe, des gendarmes, des cantiniers, des ordonnances, c'est-à-dire des militaires exposés à des relations, à des contacts avec les enfants.

Cependant mon service d'ophthalmiques de l'hôpital du Dey n'a cessé d'offrir les éléments d'une certaine activité. En outre d'une consultation qui s'y est formée pour les familles habitant le faubourg environnant, j'ai eu en traitement continu de 12 à 28 militaires, les uns fournis par la garnison, les autres évacués d'hôpitaux de la division et porteurs d'affections obscures ou rebelles. C'est ainsi que le relevé de mars 1865 à février 1866 monte à 122 malades traités dans ce service. Les opérations exécutées ont été les suivantes :

Cataractes.	3
Iridectomies.	2
Pupille artificielle.	1
Staphylotomies.	2
Strabotomies.	2
Tumeurs lacrymales.	3
Ptérygions.	3
Chalazions.	3

D'autre part, j'ai eu plusieurs fois à vérifier des incapacités de service pour cause d'affections oculaires chez des conscrits ou chez des jeunes soldats, et enfin à controler la réalité ou l'inexactitude d'assertions émises par des militaires incorporés, relativement à des infirmités visuelles.

Tels sont en résumé, Monsieur le Président, les efforts accomplis tant pour l'instruction de nos jeunes confrères de la médecine militaire que contre le fléau qui a envahi et qui tourmente la colonie. Je me propose de les poursuivre avec ardeur et d'étendre autant que je le pourrai les résultats acquis. En outre de la propagande dont j'ai eu l'honneur de vous soumettre les moyens actuels et futurs, j'espère que je ne tarderai pas à accroître les moyens d'assistance locale pour les pauvres, et je vous signale particu-

lièrement celui qui consistera dans l'installation de quelques lits pour les opérés nécessiteux.

SUR LES DIFFÉRENCES ENTRE LES MAXIMA ET LES MINIMA DE TEMPÉRATURE DIURNES;

Par M. FLEURY, pharmacien aide-major, répétiteur à l'École de santé de Strasbourg.

Les traités de météorologie renferment peu de données relativement à la différence qui existe entre la température la plus élevée et la plus basse de chaque jour pendant les différents mois de l'année (1). La connaissance de cet élément aurait pourtant son intérêt au point de vue de l'agriculture et de l'hygiène. Quel voyageur n'a éprouvé le contraste remaı quable qui existe souvent entre la chaleur d'un jour d'été et le froid de la nuit qui le suit?

L'espoir de combler, au moins partiellement, cette lacune, nous a déterminé à faire quelques recherches dans cette direction.

La plus longue série d'observations météorologiques qu'il nous ait été donné de consulter se trouve dans la bibliothèque universelle de Genève, où depuis 1836 on enregistre les maxima et les minima diurnes. Il a fallu faire le relevé des différences moyennes, par décades, des températures maxima et minima diurnes pour les douze mois de l'année, pendant la période de vingt-neuf ans, 1836 à 1864.

Dans le but de savoir si 20 années d'observations donneraient la loi du phénomène dans une localité, nous avons pris cinq groupes aussi différents que possible de 20 années consécutives, et calculé les différences moyennes par mois pour chacun d'eux. Les courbes construites sur ces données présentaient plus d'un point d'inflexion et se coupaient en-

---

(1) L'un de nous, M. Grellois, a fait un long travail établissant la température moyenne de chaque jour, à Metz, d'après vingt-sept années d'observations. Les résultats en ont été consignés dans les *Mémoires de l'Académie impériale de Metz*. L.

tre elles. Nous ne reproduisons pas ces nombres très-multipliés et qui présenteraient peu d'intérêt. On trouvera dans le tableau ci-dessous ce qui est relatif à 29 années d'observations pour Genève et à 20 années d'observations pour Bruxelles, 1833 à 1852.

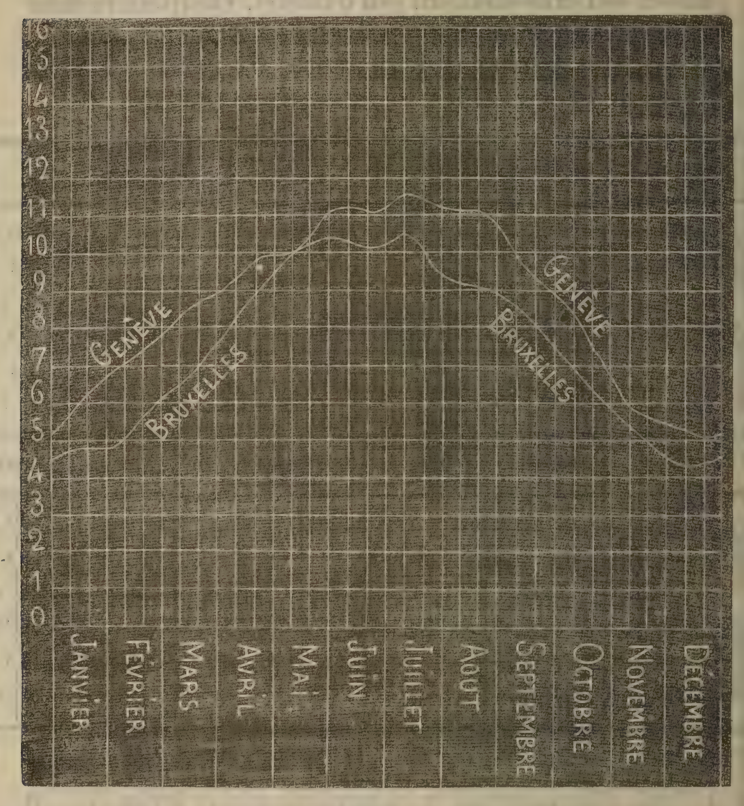
	DIFFÉRENCES	JANVIER.			FÉVRIER.			MARS.			AVRIL.			MAI.			JUIN.		
GENÈVE.	par décades . .	5,5	5,9	6,8	6,7	7.5	7,4	8,4	8,5	8,9	8,9	9,8	9,8	9,9	10,2	11,0	11,2	10,9	11,3
	par 20 jours. .	5,7		6,7		7,4		8,4		8,9		9,8		10		11,1		11,1	
	par mois. . . .	»	6,1	»	»	7,5	»	»	8,7	»	»	9,6	»	»	10,4	»	»	11,0	»
BRUXELLES.	par décades. . .	4,7	4,8	4,6	4,9	5,4	5,9	6,2	6,8	7,4	7,9	8,4	9,4	10,2	9,9	10,1	10,7	10,4	9,8
	par 20 jours. .	4,7		4,7		5,6		6,5		7,6		8,9		10		10,4		10,1	
	par mois. . . .	»	4,7	»	»	5,4	»	»	6,8	»	»	8,6	»	»	10,1	»	»	10,3	»

	DIFFÉRENCES	JUILLET.			AOUT.			SEPTEMBRE			OCTOBRE.			NOVEMBRE			DÉCEMBRE.		
GENÈVE.	par décades. . .	11,6	11,6	11,2	11,3	11,2	11,0	9,9	9,7	9,1	8.5	8,0	7,0	6,3	5,6	5,5	5,5	4,9	5.4
	par 20 jours. .	11,6		11,2		11,1		9,8		8,8		7,5		5,9		5,5		5,1	
	par mois. . . .	»	11,4	»	»	11,2	»	»	9,6	»	»	7,8	»	»	5,9	»	»	5,5	»
BRUXELLES.	par décades. . .	10,5	10,5	9,4	9,5	9,0	9,5	8.8	8,5	8,0	7,1	6,6	6,2	5,6	5,2	4,4	4,3	4,6	4,5
	par 20 jours. .	10,5		9,4		9;2		8,6		7,5		6,4		5,4		4,6		4,5	
	par mois. . . .	»	10,1	»	»	9,3	»	»	8,4	»	»	6,6	»	»	5,2	»	»	4,5	»

On voit que les courbes construites sur les différences par décades présenteraient de nombreux points d'inflexion. Il faudrait donc une période d'observations plus longue que 29 années pour faire disparaître les causes perturbatrices qui produisent ces irrégularités.

Nous avons cru mieux montrer la loi de la variation des différences étudiées en construisant deux courbes sur les moyennes par périodes de 20 jours ; les ordonnées représentent des degrés thermométriques.

Différences de température entre les maxima et les minina diurnes.



On voit que le sens général du phénomène est un décroissement de juillet à décembre. A quoi peut tenir cette marche des différences dans le courant de l'année? En d'autres termes, qu'est-ce qui tend à uniformiser la température des vingt-quatre heures? A l'inspection des courbes, on voit que cet effet concorde avec l'action moins prolongée de l'échauffement dû au soleil, car on sait que la courbe représentant la loi de la variation de la température pendant l'année serait très-analogue à celles que nous avons figurées. Ainsi donc la durée relative du jour et de la nuit paraît jouer un grand rôle dans le phénomène. Il serait intéressant de savoir si la variation de température dans les

vingt-quatre heures pendant l'été augmente ou diminue à mesure qu'on s'approche des pôles, car les jours devenant de plus en plus longs en cette saison, la température n'a pas le temps de s'abaisser beaucoup pendant la nuit, et quand le soleil reste vingt-quatre heures au-dessus de l'horison, les différences doivent être faibles. Le printemps et l'automne pourraient être alors dans ces régions les époques où les différences que nous avons étudiées sont maxima.

Des recherches faites à ce point de vue au moyen d'observations météorologiques prises dans des observatoires situés sous des latitudes différentes offriraient sans doute de l'intérêt.

Dans les contrées où la pluie tombe d'une façon continue pendant plusieurs mois, et précisément durant l'été, la température des vingt-quatre heures doit se rapprocher plus ou moins de l'uniformité ; ce serait une étude à faire dans la zone équatoriale.

Il est une cause différente de celles mises en relief plus haut qui doit influer beaucoup sur le refroidissement nocturne : c'est la pureté de l'atmosphère. Or, l'existence des nuages et des brouillards est pendant l'hiver un obstacle à peu près permanent au rayonnement vers les espaces célestes, de même qu'à l'échauffement du sol pendant le jour.

En dehors de ces trois causes générales, action du soleil, continuité des pluies et pureté de l'atmosphère, il ne paraît pas probable qu'en un lieu déterminé les influences atmosphériques particulières puissent changer notablement la marche des phénomènes, telle qu'elle se révèle comme résultat de ces recherches.

VARIÉTÉS.

Lettre médicale sur Durango, par M. Poncet, médecin aide-major de 1re classe. — Durango est une ville de 15,000 âmes, centre d'un commerce assez important avec les deux Océans et le nord de l'Amérique.

Les guerres civiles de ces dernières années y ont fait per-

dre à l'industrie et à l'agriculture ce qu'elles avaient acquis de prospérité sous la domination espagnole ; néanmoins on y retrouve de solides éléments, prêts à refleurir sous l'influence de la seule sécurité; ce sont les mines, abondantes de tous côtés : mines d'or, d'argent, de cinabre, de cuivre, de fer et de plomb; c'est aussi la fertilité de cette vaste plaine qui s'étend au nord jusqu'aux frontières de l'Amérique.

J'extrais d'un ouvrage fort intéressant et assez rare aujourd'hui (1) le tableau suivant sur la position géographique de Durango :

Nom des auteurs.	Latitude.	Longitude.	
—	—	—	
Alcedo.	24°28′	204	
Murillo.	26°40′	»	
Boiste..	24°30′	271,15	O.
Dict. de géog. univ. . . .	21°25′	105,54	W.
Findlay..	25°	104,20	
Villasenor.	24°28′	264	
Oteysa.	24°25′	99,530 de Cadix.	
Bowring.	24° 4′	107,290 de Paris.	

Les dernières observations de M. Bowring, ingénieur de la compagnie anglaise des mines de Guadalupe y Calvo, paraissent présenter le plus de certitude.

Quant à l'altitude au-dessus du niveau de la mer, elle n'est pas, je crois, déterminée d'une manière certaine.

Le *Dictionn. de géogr. univers.* indique	1,141 toises.
L'*Atlas général* de Findlay.	6,700 pieds anglais.
Humboldt, dans son *Essai sur la Nouvelle-Espagne*.	2,087 mètres ou 6,887 pieds anglais.
Idem. . . dans son *Cosmos*.	1,937 mètres ou 6,426 pieds anglais.

Ayant rencontré à la Monnaie de Durango un thermomètre gradué à une assez grande échelle, et un baromètre à cuvette parfaitement réglé et sensible, choses très-rares dans ces pays, j'ai pu voir :

1° Que l'eau distillée en ébullition dans un vase en cui-

(1) *Noticias historicas y estatisticas de Durango* (1850) *por el Licen* Jose-Fernando Ramirez.

vre donne des vapeurs dont la température est de 95° centigrades;

2° Que la pression barométrique, observée pendant six mois, est en moyenne de 630 millimètres.

Si l'on examine les tables qui donnent la hauteur barométrique correspondant aux tensions des vapeurs à des températures variées, on trouve la relation suivante à 95°... 633773, ce qui confirme nos deux premières observations. Calculant alors, par les formules algébriques, la hauteur au-dessus du niveau de la mer avec une pression atmosphérique = 630, et nous conformant à toutes les conditions de température indiquées par les problèmes, nous sommes arrivé au nombre de 1812 mètres. M. Luis de la Torre, directeur de la Monnaie, s'est arrêté, après plusieurs calculs, au nombre de 1824 mètres.

On peut avoir une idée exacte de la situation de la ville en arrivant du nord par la route de Chuihuahua, après avoir parcouru une partie de ce plateau qui s'étend en pente douce jusqu'aux frontières du Mexique. Durango est bâtie sur le versant *oriental* de la chaîne des Andes; protégée au S. par un puissant contre-fort des Cordillères, la ville regarde, au N. E., cette vaste plaine dont nous avons parlé.

Peut-être me sera-t-il permis dans cette lettre d'exprimer tout l'embarras qu'on éprouve à se figurer la véritable chaîne des Andes. Humboldt, à la fin de son *Cosmos*, paraît indécis sur leur grande direction générale, et ne semble point attacher beaucoup d'importance à la tradition qui représente ce système par une longue ligne allant du N. O. au S.-E.

Il n'est certainement aucun voyageur qui, examinant ces puissantes montagnes jetées de tous côtés, et dans tous les sens, n'ait cherché à mettre un peu d'ordre dans tous ces chaînons, contre-forts faits à dessein pour déraciner toute idée de géographie et de partage des eaux.

En ayant égard à la constitution géologique des montagnes on arrive, je crois, à se faire une idée plus exacte de ces réseaux. Si l'on admet, en effet, que les Cordillères proviennent d'une faille immense, relativement récente,

comblée par une éruption de matières en fusion, on devrait rattacher au système des Andes toutes les montagnes formées de terrains primitifs : porphyres, granits, basaltes, et l'on placerait dans un autre ordre les collines à base de terrains sédimentaires. J'ai appliqué cette division : 1° au pays qui s'étend de Durango à Nazas, c'est-à-dire dans une étendue de 60 lieues, en suivant à peu près le versant oriental d'un grand chaînon des Andes ; 2° dans le trajet de Durango à Mazatlan, à la grande masse qui forme la Sierra-Madre.

J'ai vu, à de rares exceptions, les faits donner raison à cette division. Les contre-forts, où existent presque toujours les dépôts métallifères, sont en général formés de terrains tertiaires ; la masse principale des Andes est, dans ces régions, presque toujours composée de porphyres ; les basaltes y sont très-rares ; les granits n'apparaissent qu'aux étages inférieurs, à la limite des terres chaudes.

Bâtie dans la partie la plus déclive de cette plaine qui se déroule au N. E., Durango présente le mode de construction qu'on retrouve dans tout le Mexique : cadres égaux, à peu près orientés, se coupant à angles droits ; deux ou trois grandes places ombragées par des arbres chétifs, peu d'édifices publics, sinon des églises de goût espagnol, des couvents servant aujourd'hui de prisons, de casernes et d'hôpitaux. Les maisons particulières sont privées avec un soin particulier de toute aération, même chez les riches ; les cases des pauvres y sont, comme ailleurs, enfumées et malsaines, humides, garnies de vermine et de scorpions.

Une alaméda, un cirque, forment les deux distractions importantes de la ville ; malheureusement tout à côté on rencontre un ruisseau immonde, exhalant des odeurs infectes, cause de maladies et de fièvres pour toute cette partie de la ville.

La population est approvisionnée d'eau par deux sources abondantes situées au N. O., au pied d'un monticule. Soigneusement entourée d'un mur dès l'année 1715 par les soins d'un évêque de Durango, la plus grande des deux sources, où fut, dit-on, le berceau de la ville, se répand dans toutes les rues par un système de petits canaux très-

simples, il est vrai, mais permettant à toutes les impuretés des rues et des maisons de s'y mêler à chaque instant. Pas un seul réservoir, pas une borne-fontaine : ici le ruisseau étant au niveau du sol, chacun à son gré enlève quelques-unes des dalles qui le recouvrent; là, le canal est à découvert dans toute une rue, et une ménagère peu soucieuse lave des linges suspects dans le liquide que la maison voisine boira dans quelques instants à son repas. En 1850, M. Ramirez s'élevait contre ces conditions d'insalubrité ; en 1865 nous constatons le même état, qu'il sera probablement permis de constater longtemps encore.

Les gens riches achètent, il est vrai, une eau prise à une source mieux protégée, mais cette mesure est illusoire pour les classes pauvres.

Les deux sources situées dans un terrain tertiaire au pied d'un *cerro* de porphyres sont toutes deux thermales. L'une marque 30 et 32° centigrades, l'autre 15, par une température ambiante de 12. La première forme une vaste nappe de 25 mètres de large sur 50 de long, où l'on voit sourdre en vingt endroits une eau d'une pureté complète, sans gaz, sans odeur. La deuxième, beaucoup moins abondante, située dans les mêmes terrains, plus près de la ville, fournit une eau également très-pure et recherchée en été à cause de sa température constante de 15 degrés.

Je n'ai point fait l'analyse de ces eaux, qui n'ont aucune propriété médicinale ; mais soit par leur nature, soit par les impuretés qu'elles acquièrent dans leur trajet, elles causent facilement la diarrhée. Remarquons aussi que tous les habitants de Durango, et ceux-là seuls qui habitent Durango, ont les dents incisives et canines couvertes d'un dépôt couleur jaune-rouille ; ce n'est point une carie, la texture de la dent n'est pas d'abord altérée, c'est une couleur particulière de l'émail.

Durango n'est point située dans les terres chaudes ; la végétation des campagnes voisines est celle des terres froides; cependant, dans la ville même, les orangers fleurissent, les bananiers croissent en pleine terre, grâce à ces eaux thermales dont la température constante crée à ces plantes un véritable climat artificiel. Ce fait, dont chaque maison de

Durango offre un exemple, est une confirmation des opinions émises à la société impériale d'agriculture par M. Jæger en 1864, et consignées dont *l'Année scientifique* de M. Figuier.

« Tous les végétaux, suivant ce botaniste, gagnent à être arrosés avec l'eau tiède, ceux surtout (les orangers) dont la floraison a lieu pendant l'hiver. »

Quelques puits creusés en divers endroits de la ville, quelques ravins profonds, nous ont permis de reconnaître les différentes couches du sol. Au nord on trouve d'abord une couche d'argile ferrugineuse, puis d'argile calcaire servant de pierre à bâtir, le tout ayant une épaisseur de 10 à 12 mètres; on arrive ensuite aux porphyres rouges calcinés. Au sud un lit de calcaire grossier recouvre l'argile, en dessus de laquelle se trouvent les porphyres ; à une lieue plus loin dans le sud, il existe une vaste nappe de porphyres rouges feldspathiques étendus sur un très-grand espace, au-dessus de stratifications d'argiles calcaires rendues plus légères et plus dures par la présence du terrain volcanique.

Au nord, à un kilomètre des dernières maisons des faubourgs, on voit un *cerro* d'un aspect rouge sombre, aux sommets garnis d'aiguilles, creusé çà et là d'excavations où croassent des oiseaux de proie. C'est le *cerro Mercado*, la Montagne de Fer, citée dans tous les traités de minéralogie et de géologie comme le plus considérable des aérolithes.

Pour donner à cette Montagne de Fer une origine céleste on s'est basé sur un passage de Humboldt (*Essai sur la Nouvelle-Espagne*) où il est dit que près de Durango il existe un aérolithe d'une dimension supérieure à celle de tous les aérolithes connus. C'est possible, les aérolithes abondent au Mexique : à Charcas, à Zacatécas, etc.; mais Humboldt n'a jamais vu le cerro Mercado, et il n'a jamais eu l'intention de le ranger parmi les aérolithes; dans son *Cosmos*, où il parle si longuement des bolides, il ne dit pas un seul mot de la masse de fer de Durango, preuve certaine qu'à cette époque il devait lui attribuer une origine volcanique. Depuis lui, M. Beudant, M. Dufrenoy, dans leurs traités de géologie et de minéralogie, ont commis cette erreur.

Dans ces dernières années un ingénieur allemand, M. Frédéric Weidner, a étudié et décrit cette montagne, dont l'avidité humaine n'a pu jusqu'aujourd'hui entamer même l'épiderme.

J'ai parcouru moi-même le cerro dans tous les sens ; j'y ai passé plusieurs jours, examinant, cherchant, le marteau et la pique à la main ; j'ai toujours rencontré la description de M. Weidner parfaitement exacte ; je ne puis donc mieux faire que d'analyser et de traduire son mémoire, dont les exemplaires deviennent de plus en plus rares.

« Après avoir cité les travaux des ingénieurs qui ont fait « connaître cette mine féconde, supérieure à toutes celles « de la Grande-Bretagne réunies, susceptible de donner « pendant 300 ans 15 millions de quintaux, valeur sept fois « plus grande que l'or et l'argent frappés à Mexico de « 1690 à 1803, M. Weidner évalue la masse visible de fer à « 5,000 millions de quintaux, représentant une valeur de « 25,000 millions de piastres. Il n'est parlé que de la partie « saillante de la montagne ; mais si l'on remarque à l'E. un « petit cerro composé d'oxyde de fer, à l'O. les veines « nombreuses du même métal, on est conduit à donner à « ces masses une origine ignée, à supposer une vaste fissure « de l'enveloppe terrestre comblée par du fer en fusion.

« Le cerro Mercado n'est pas un aérolithe, parce que sa « forme n'est pas celle d'un fragment, mais celle d'une « montagne volcanique à pitons réunis à leur base.

« Tous les aérolithes réunis ne formeraient pas la mil- « lième partie de cette montagne.

« Le cerro Mercado ne renferme ni cobalt ni nickel ; le « fer n'y est point *pur*, mais à l'état d'oxyde.

« Les terrains voisins sont des témoins irrécusables du « soulèvement de cette masse de fer : les porphyres au « contact du métal en éruption se sont altérés dans leur « couleur, leur texture et leur densité. Ici on trouve ces « roches réduites à la densité de la pierre ponce, là des bancs « de silice calcinée convertie en une poussière blanche très- « fine.

« On rencontre aux sommets les plus élevés de la mon- « tagne des fragments de ces porphyres calcinés recouverts

« d'une légère couche de cristaux d'oxyde de fer octaédri-
« ques.

« Enfin les couches de porphyres sont en certains points « fortement relevées et les blocs inclinés sous un angle de « 35° avec l'horizon : ce qui nous donne encore un rensei- « gnement sur l'âge relatif du cerro.

« Les composés ferrugineux du cerro Mercado sont :

« *Le fer magnétique*, formant la plus grande partie du « cerro ; il est en blocs énormes, couverts de cristaux « d'octaèdres, d'hexaèdres, ou provenant encore de la com- « binaison de l'octaèdre avec le dodécaèdre rhomboïdal. « Cet oxyde magnétique donne 72 0/0 de fer.

« *Le fer rouge*, tantôt de texture compacte, tantôt à l'état « micacé.

« *Le fer argileux*, d'un rouge gris sale, avec de l'alumine « et de la silice.

« *Le fer siliceux* ou silicate d'oxyde de fer.

« *Le fer gris hydraté d'oxyde de fer*, souvent coloré en « noir par du peroxyde de manganèse qui est à l'état ter- « reux.

« *L'ocre rouge de fer*, le carbonate de fer, les sulfures « de fer, les phosphates de fer manquent d'une manière « absolue.

« Les collines environnantes ne sont pas moins curieuses « au point de vue géologique.

« Au sud, deux petites collines formées d'un porphyre « quartzifère fournissent les pierres à bâtir la ville. Immé- « diatement en avant du cerro on trouve des porphyres « feldspathiques, altérés dans leur texture et leur densité, « poreux, jaunes quelquefois, contenant du fer micacé. C'est « dans ce versant que M. Weidner a rencontré l'obsidienne, « qu'on ne trouve plus maintenant que dans l'intérieur de « la sierra à 20 lieues de Durango, et une espèce de mé- « laphyre (piedra-pez) très-abondant sur la route de Chui- « huahua.

« Au S. E. le talc remplace le feldspath dans les por- « phyres, et ceux-ci contiennent souvent des cristaux « d'hornblende. On rencontre même l'hornblende à l'état

« pur, un peu altéré par le fer, en beaux cristaux verts, « violets, disposés en rosace.

« Les bancs de silice pure, calcinée, l'opale commune, « les jaspes s'y rencontrent en quantité.

« Enfin, en certains points fort limités, dans certaines « excavations où les mineurs ont cherché l'or et l'argent, « au milieu de la poussière d'oxyde de fer et de silice cal- « cinée, apparaissent de superbes cristaux de *fénaquite*, « d'un jaune paille, d'une eau très-pure, à 6 pans, dont « 3 plus petits, surmontés d'une pyramide.

« La *piquenite*, ou semi-topaze en cristaux prismatiques « aplatis, se voit enchâssée dans le fer magnétique des « sommets.

« Le grenat commun, les spaths ne s'y trouvent qu'en « très-faible quantité.

« Telle est cette mine de fer la plus riche du monde, « presque inconnue en Europe, perdue jusqu'à ce jour « pour l'industrie par le manque de combustibles et son « éloignement de tout grand centre commercial. »

La question de l'accroissement des populations, de l'acclimatement sur les hauts plateaux ayant été mise à l'ordre du jour au Mexique par les travaux de MM. Coindet et Jourdanet, il m'a paru utile d'examiner certains documents fournis par M. Ramirez sur le mouvement de la population du district de Durango.

Tableau n° I.

En 1831	la population	du district était	de. . .	20,467
En 1842	*idem*,	*idem*,	de. . .	22,393
En 1848	*idem*,	*idem*,	de. . .	25,528
En 1849	*idem*,	*idem*,	de. . .	29,198

Le recensement le plus ancien, fait en 1777 par Théodore de la Croix, donne 12774 (pour la ville).

Un autre recensement sans nom d'auteur, datant de la fin du 18me siècle, donne 13,167. Bien qu'anonyme, on peut le croire exact à cause de certains détails précis qui permettent la comparaison avec celui de 1849.

Tableau n° II.

	RECENSEMENT de 1770.		RECENSEMENT de 1849.	
Indiens		2,202	»	
Espagnols	2,222	10,833	27,182	
Métis	1,077			
Couleur mêlée	7,535			
Esclaves		132	»	
Etrangers		»	117	29,198
Idem. . nés dans la municipalité.		»	25,156	
Mexicains nés dans d'autres provinces.		»	3,925	
Total		13,167		29,198

Nous trouvons encore, dans le mémoire de M. Ramirez, un mouvement des décès et des naissances de 1843 à 1849.

Tableau n° III.

Années.	Naissances.	Morts.	
1843	1,311	1,018	293
1844	1,,59	987	672
1845	1,625	894	731
1846	1,685	1,011	674
1847	1,017	1,557	60 + 537 = 587 (1)
1848	2,032	1,299	733
1849	1,587	3,657	2,070 — 2,468 = 398 (2)
En sept ans.	11,516	10,423	

En comparant ces tableaux, on voit que de 1842 à 1849 (tableau n° I) l'accroissement de la population a été de 6,805.

Mais, d'après le tableau n° III, de 1843 à 1849, par les morts et les naissances, cet accroissement n'est que de 1093, en tenant compte des deux épidémies de choléra ; la différence de ces 2 nombres 6,804 et 1093, soit 5,812, ne peut être attribuée qu'au mouvement d'immigration de l'étranger ou des provinces voisines.

Dans le tableau n° II, les étrangers et les Mexicains nés dans une autre province figurent pour 4,042.

(1) Mortalité due à une épidémie de scarlatine.
(2) Mortalité due à une épidémie de choléra.

D'après le tableau n° I l'accroissement aurait été de 14,7 pour 1000 : chiffre tellement extraordinaire qu'il ne peut être expliqué que par l'immigration.

D'après le tableau n° III, où l'immigration n'entre pas en ligne de compte, si nous prenons pour chiffre moyen de la population 25,706, l'accroissement en 7 ans de 1093 donne une moyenne de 6,07 par an et par 1000; l'accroissement est de 6,36 en France.

Si l'on remarque : 1° que Durango se trouve entre 18 et 1900 mètres, par une latitude de 24°, conditions qui rapprochent beaucoup son climat de celui des hauts plateaux;

2° Que la contrée formant le district de Durango peut être rangée, par son élévation, dans les plus hauts plateaux, on ne trouve point dans cet accroissement de population (6,07) dont nous croyons avoir éloigné toutes les causes d'exagération, une confirmation des idées de M. Jourdanet sur les dangers de l'habitation des régions au-dessus de 2,000 mètres.

Les chiffres figurant dans ces tableaux ont été pris avec tous les soins désirables par M. Luis de la Torre, directeur de la Monnaie, dont nous avons pu reconnaître la haute érudition et l'esprit de scrupuleuse exactitude dans toute espèce de recherches.

L'auteur du mémoire sur Durango, M. F. Ramirez, a fait les mêmes calculs; mais, pour des raisons que nous n'avons pas peut-être appréciées comme lui, il a cru devoir prendre certains nombres, augmentés de certaines additions, en sorte que cet auteur arrive, pour la plus grande gloire de Durango, à un accroissement de 19,54, chiffre inadmissible.

Désirant m'éclairer par des renseignements authentiques sur l'acclimatement des Européens, j'ai demandé dans les familles françaises, allemandes, espagnoles, établies depuis longtemps au Mexique, ce qu'elles pensaient de cette question. Ici une famille espagnole se regarde comme dégénérée; le père a perdu ses forces, la mère est toujours malade, les enfants sont malingres, sans couleurs, sans appétit. Un autre, pur Castillan, marié à une femme mexicaine, accuse le mélange du sang européen avec le sang

indien ; mais il suffit de comparer les deux éléments du produit pour reconnaître quel est celui qui lui donne sa moins valeur. Là, dans des familles françaises, allemandes, espagnoles, je trouve des hommes solides et vigoureux, dans le plein exercice de toutes leurs fonctions, des enfants aux vives couleurs, à l'esprit alerte, d'un appétit insatiable.

En face de résultats si divergents on peut supposer, et c'est l'opinion d'un grand nombre de médecins du pays, que l'hygiène particulière est ici le point important de la conservation de la race, et quiconque a mal vécu, mal vivra dans sa postérité.

Je terminerai cette lettre par l'analyse d'un rapport sur l'hôpital civil de Durango, publié par son directeur M. le docteur Santa-Maria, dont les médecins militaires français ont pu apprécier l'habileté chirurgicale.

Ce qui frappe à première vue c'est la mortalité effrayante (77 morts sur 381 malades) dans le second trimestre de 1864 ; plus de 20 pour 100.

Voici la liste des maladies qui ont fourni le plus d'entrées à l'hôpital :

	Entrées.	Morts.
Blessures par instruments tranchants. . .	57	8
Syphilis.	44	0
Alcoolisme.	24	3
Fièvre typhoïde.	17	5
Diarrhée.	14	8
Blessures d'armes à feu.	13	1
Pneumonie.	12	
Fièvre intermittente.	13	1

Ce simple énoncé fait reconnaître les habitudes, les vices, la constitution médicale du pays.

Pour expliquer cette mortalité désespérante, on nous faisait remarquer à Durango la répugnance invincible des pauvres à entrer à l'hôpital, où ils arrivent pour mourir et éviter les frais d'un enterrement. Dois-je le dire? Dans une ville où existent des fortunes colossales, la charité publique s'élève à peine à 400 piastres !

Quant aux maladies qui ont régné sur la garnison pendant ces derniers mois, elles se réduisent aux accidents syphilitiques primitifs et secondaires.

Ces chancres phagédéniques horribles, si nombreux entre Quérétaro et San Luis de Potosi, ont diminué de fréquence et sont remplacés par des adénites inguinales non précédées de chancres, sur la nature et les suites desquelles je reviendrai dans une communication prochaine.

— *Respiration sur les hauts plateaux du Mexique.* Note de M. Coindet, médecin-major de 1re classe. — Il est parfaitement évident pour tout le monde que, sous l'influence permanente d'une diminution de pression atmosphérique, la respiration s'accélère pour compenser, par le nombre d'inspirations ou par leur ampleur, la proportion moindre d'oxygène dans un même volume d'air. On convient généralement aussi aujourd'hui que ceci, comme je l'ai dit autrefois, ne se produit qu'à la suite d'un véritable acclimatement, et que ce qui était gêne dans le principe devient, au bout d'un certain temps, variable pour chacun, mais souvent assez court, un phénomène dont on n'a pour ainsi dire plus conscience dans les circonstances ordinaires de la vie, en dehors des courses, des exercices violents, etc.

Les propositions suivantes me semblent aujourd'hui démontrées : 1° En admettant comme exact le calcul qui évalue à seize le nombre d'inspirations que fait un homme dans une minute, la raréfaction et la légèreté de l'air sont, jusqu'à un certain point, compensées, à Mexico, par des inspirations profondes et par une respiration, en général, plus active qu'au niveau des mers ;

2° En raison de cette respiration ou plus ample ou plus active, il passe toujours, dans un moment donné, une plus grande quantité d'air par les poumons que cela n'a lieu au niveau des mers, toute proportion gardée avec le développement thoracique comparé, et, sous cette plus grande quantité, une égale quantité d'oxygène vient toujours, à l'état physiologique normal, concourir à l'hématose ;

3° Chez les créoles, chez les métis, chez les Indiens, comme chez les étrangers habitant depuis longtemps l'Anahuac, la circulation est plus active qu'elle ne l'est au niveau des mers, et dans une relation presque exacte avec la respiration : : 1 : 4.

C'est cette activité de la circulation qui concourt aux congestions si fréquentes sur l'Anahuac, et qui nous a rendu compte des maladies, des hypertrophies simples du cœur dont chacun de nous a eu malheureusement à constater tant de cas, qui ne peuvent être expliquées autrement, et que personne n'a jamais songé à nier.

J'ai insisté souvent, dans mes lettres, sur les conséquences du surcroît de travail imposé sur les altitudes aux appareils respiratoire et circulatoire, au point de vue de la fatigue, de l'épuisement, de l'usure qui peuvent en résulter pour l'organisme dans certaines conditions et dans un temps donné : j'écrivais encore dernièrement à cet égard, dans la *Gazette hebdomadaire* du 28 juillet 1865 :

« 10° L'activité fonctionnelle des appareils, lorsqu'elle est encore accrue par des excitations répétées, des émotions, des marches forcées, etc., entraîne, en dehors des emphysèmes pulmonaires, des hypertrophies du cœur, etc., la fatigue, l'épuisement, l'usure dans un temps donné et proportionnel, etc. »

Ceci explique comment, après les marches, les courses sans nombre auxquelles nous sommes sans cesse soumis ici, où l'on entreprend un voyage de 150 lieues comme en France on va de Paris à Saint-Germain, certains d'entre nous, doués d'une faiblesse d'organisation incapable de fournir longtemps à la suractivité fonctionnelle inséparable de telles conditions, ont éprouvé une diminution consécutive de leur vitalité, et sont aujourd'hui dans un état de vigueur physique moindre qu'à leur arrivée sur les hauts plateaux. L'exercice, je l'ai dit souvent, est, sans doute aucun, nécessaire à l'activité des appareils, qui est elle-même inhérente aux altitudes comme elle y est indispensable ; mais, outre les dépenses qu'occasionne cette activité, même à l'état normal, pour le plus grand bien des hommes robustes comme pour le plus grand mal de ceux qui sont déjà débiles, on conçoit que ces dépenses portées à l'excès, ainsi que cela a lieu dans les circonstances indiquées, deviennent toujours préjudiciables plus tôt ou plus tard. Malgré tout, je doute qu'en quelque pays que ce soit, une armée soit encore susceptible de faire ce que la nôtre fait

aujourd'hui au Mexique, après toutes les épreuves auxquelles elle a été soumise. J'ajoute que ce qui lui a été le plus fatal toujours, c'est le séjour dans les terres chaudes, ainsi que je l'ai encore constaté dernièrement sur la colonne du Tamaulipas, qui m'a fourni l'occasion de faire, relativement à l'influence des hauts plateaux sur les fièvres intermittentes, les diarrhées, les dyssenteries contractées dans les terres chaudes du Mexique, un travail très-intéressant que j'adresserai prochainement au Conseil de santé.

Le surcroît de travail des appareils n'est pas la seule cause de fatigue qui se fasse sentir sur l'Anahuac; et si l'on peut dire qu'au Mexique les habitants du littoral ont plus de feu, d'animation, de vivacité que ceux des hauts plateaux, ce qui est loin d'être général, la raison en serait en ce que les premiers ne sont soumis qu'à l'action d'une haute température, tandis que les seconds éprouvent à la fois, et l'influence de la chaleur, et celle de l'activité fonctionnelle dont je viens de parler.

L'élévation de température est sans doute moins grande sur les Andes que sur les côtes du Mexique, mais elle n'en est pas moins considérable, ainsi que l'on peut en juger par les observations météorologiques suivantes, prises pendant mon séjour à San Luis de Potosi, à l'hôpital militaire de cette localité par M. le pharmacien aide-major Rives :

	Matin.		Midi.		Soir.	
		maximum 20		maximum 26		maximum 24
Aout. . . .	7 h. 18,03		23,51		7 h. 22,16	
		minimum 16		minimum 21		minimum 20
		maximum 19		maximum 25		maximum 23
Septembbe,	7 h. 18,04		24,60		7 h. 20,20	
		minimum 16		minimum 19		minimum 18
		maximum 18		maximum 23,5		maximum 20,4
Octobre. .	7 h. 16,30		21,00		7 h. 19,10	
		minimum 14		minimum 18,5		minimum 17,1
		maximum 17		maximum 23,5		maximum 20,4
Novembre.	7 h. 12,40		18,80		7 h. 15,40	
		minimum 9		minimum 18,5		minimum 16,5
		maximum 17		maximum 24		maximum 20,2
Décembre.	7 h. 14,40		20,80		7 h. 17,4	
		minimum 11,5		minimum 14		minimnm 12,0
		maximum 15		maximum 23		maximum 18,0
Janvier. .	7 h. 11,0		18,16		7 h. 14,54	
		minimum 3		minimum 12		minimum 7,0
Moyennes générales.	7 h. 15,02		21,14		7 h. 18,13	

Moyenne générale diurne 18,09

Dans de telles conditions, en raisonnant d'après les mois cités, il est évident que si l'on oublie un instant que nous vivons entre les tropiques, la température ne pourra manquer de paraître très-élevée pour l'altitude où se trouve San Luis de Potosi. Cette altitude a été évaluée par Burkart à 5,787 pieds du Rhin, ce qui, ainsi que je le dirai plus tard à propos de la topographie médicale de San Luis de Potosi, me semble au-dessous de la vérité.

Mais ce n'est pas tout : outre l'activité fonctionnelle et sa température, il faut encore tenir compte de la sécheresse habituelle de l'air sur plusieurs points de l'Anahuac. Cette sécheresse, jointe à la diminution de pression atmosphérique, fait que les perspirations pulmonaire et cutanée y sont sans cesse très-actives. Il s'ensuit que, par la déperdition de calorique qui résulte toujours de l'évaporation, la chaleur, quoique intense, n'est jamais insupportable en elle-même, mais que, par contre, les moindres abaissements de température, comme ceux par exemple qui résultent du passage du soleil à l'ombre, se font de suite sentir d'une manière très-vive, et déterminent, quand on n'y prend pas garde, des douleurs rhumatismales, des coryzas, des angines, des bronchites, des pneumonies, etc. Ceci rend compte des diverses impressions que nous éprouvons ici, et dont on n'a jamais donné une explication rationnelle. De plus, on conçoit que cette évaporation constante et abondante, outre qu'elle est débilitante, réduise aussi les sécrétions internes, et, aux moments où elle est le plus active, la bouche se sèche, l'appétit baisse, une moindre quantité d'aliments suffit, les digestions languissent, la soif, exaspérée par les incessantes déperditions de la peau, exige l'ingestion de boissons aqueuses qu'une absorption rapide fait passer dans le sang et qui se dissipent presque immédiatement par la surface cutanée ; la nutrition s'accomplit mal, le tissu graisseux disparaît en partie par résorption, les formes se réduisent, et ceci, avec beaucoup d'autres causes, telles que celles qui résultent d'une hygiène le plus souvent mal entendue, explique l'état de maigreur et l'affaiblissement que l'on observe chez bon nombre d'habitants de certaines parties des Andes mexicaines. Je dis certaines parties, car

je viens de traverser Matheuala, le Cédral, etc., et j'ai été frappé du bon état physique, non-seulement des indigènes de ces localités, mais encore des Européens et de leurs fils, qui y jouissent d'une santé parfaite. A cet égard, je crois qu'il faut prendre en grande considération l'hygrométrie pour expliquer les différences que présentent les populations à des niveaux élevés. Ce qui me paraît incontestable maintenant, c'est que l'humidité a ici une influence heureuse sur la respiration. J'ai recueilli à San Luis de Potosi des observations prises sur 100 sujets alternativement dans des jours de pluie et de sécheresse, et j'ai trouvé :

Dans le premier cas : moyenne d'inspirations à la minute 19 ; moyenne de pulsations 77 ; respiration aisée.

Dans le second cas : moyenne d'inspirations à la minute 21 ; moyenne de pulsations 81 ; respiration pénible, fatigante.

La question n'est donc pas aussi simple qu'on semble le supposer, car voilà déjà trois éléments : activité fonctionnelle, élévation de température, sécheresse de l'air, dont l'action n'est pas douteuse. C'est ce qui me faisait dire dans la *Gazette hebdomadaire* du 28 juillet 1865 :

« Qu'on le remarque bien, je ne me fais pas d'illusions sur l'influence des Andes mexicaines, mais je ne tombe pas dans l'erreur de ne faire entrer dans la question qu'un seul élément, etc., etc. »

Si à ces influences multiples dont je viens de parler, vient se joindre encore une complication morbide, les phénomènes varient alors suivant le degré de résistance vitale de chacun : mais, en général, les réactions, on le comprend, ne sont ni intenses, ni de longue durée, en raison des efforts nécessaires en pareil cas, efforts qui épuisent encore par eux-mêmes, et qui font rapidement tomber l'organisme dans une prostration et une faiblesse d'où il a d'autant plus de peine à se tirer que l'atteinte a été plus profonde et la lutte plus difficile ; l'anémie se produit, les convalescences sont longues, et ceci s'observe aussi bien dans l'ordre pathologique interne que dans l'ordre pathologique externe, où, au point de vue de la guérison facile des plaies, il faut prendre en grande considération la pureté

de l'air, qui, renfermant moins d'oxygène, est ainsi moins irritant.

J'ai développé à plusieurs reprises toutes ces pensées, en même temps que j'ai donné l'explication des effets des alcools sur les hauteurs, de l'adynamie, des états typhoïdes qui s'y produisent rapidement à la suite des maladies de poitrine, etc. Je renvoie à tout ce que j'ai écrit à cet égard, dans la *Gazette hebdomadaire* surtout, en attendant que je publie un travail *in extenso* sur tout ce qui a rapport aux altitudes du Mexique.

Quant à l'acclimatement et dans l'individu et dans sa race, il est en rapport, ainsi que je l'ai déjà fait entrevoir, avec les différences d'organisation, et j'ai donné le conseil aux habitants du niveau des mers de ne point venir sur les altitudes du Mexique s'ils étaient faibles, délicats, etc. Avec des qualités opposées, non-seulement cet acclimatement est possible, mais encore il est d'autant plus facile et plus parfait qu'on s'y soumet d'une manière plus graduelle et qu'on adopte des règles hygiéniques mieux appropriées aux modifications nouvelles qu'impose le climat des niveaux élevés. Les exemples ne manquent pas pour prouver ce que j'avance, et, je le répète, il n'y a là qu'une question de résistance vitale et d'hygiène. Une foule d'Européens arrivent ici à une vieillesse avancée, avec tous les attributs de la plus belle santé, sans avoir eu besoin pour cela de se rapatrier.

— *Extrait de deux lettres sur les trichines et la trichinose,* adressées à M. le baron LARREY, par M. le docteur LEBERT, de Breslau. — ...... « J'ai été témoin d'une petite épidémie, qui n'a affecté que huit personnes, dont trois ont succombé. Le côté clinique offre un ensemble avant tout aussi intéressant que caractéristique. Dans les cas les plus légers, quelques malaises ou souffrances gastro-intestinales, anorexie, douleurs d'estomac et de ventre, nausées, vomissements, diarrhées, persistent pendant quelques jours, puis les malades restent faibles et moroses pendant une à deux semaines, mais retrouvent bientôt leur activité habituelle et se remettent complétement. Mais quelle différence dans

cette marche bénigne lorsqu'un plus grand nombre de trichines est entré et s'est développé dans les voies digestives !

« Un des plus charmants endroits des environs de Breslau est la petite ville de Canth, à quatre lieues de distance, station du chemin de fer. A une petite lieue de là est situé le village de Neudorf. C'est là que le meunier S. H. avait tué un cochon le 22 décembre 1865. Il l'avait acheté avec cinq autres jeunes cochons en avril 1865, et les avait tous élevés. Ils étaient tous d'une race croisée de cochons chinois et anglais. Celui qui a donné lieu à l'infection avait été maigre pendant quelque temps ; mais comme cela tenait surtout à ce que les autres l'empêchaient de manger en le mordant dès qu'il approchait de la nourriture, on l'isola, et il devint alors très-gras et présentant toutes les apparences d'une bonne santé, bien que toute sa chair, et surtout les saucisses et le jambon, nous montrassent plus tard à l'examen microscopique un grand nombre de trichines enkystées, jusqu'à huit dans une seule préparation microscopique, un peu étendue sur une plaque de verre. Nous avons trouvé aussi dans un jambon les corpuscules du rainey ou du miescher, autre parasite fréquent du jambon, non nuisible d'après nos connaissances actuelles et sur lequel nous reviendrons encore.

« Deux des cochons élevés par le meunier H. furent vendus et perdus de vue, deux sont encore dans la possession de la famille et ont été la raison de la dissimulation d'accidents trichiniques, chez des personnes légèrement infectées et qui ont caché leur maladie de peur que leurs porcs ne fussent confisqués. Malgré tous les accidents si graves que nous allons rapporter, un cochon vient d'être tué au commencement de mars par les héritiers H., et a déjà été en partie consommé, après que l'examen microscopique avait démontré l'absence de trichines dans sa chair.

« L'abatage du cochon infecté ayant été faite vendredi, 22 décembre 1865, on fit d'abord de la viande et de la saucisse avec la chair rapidement et fort superficiellement bouillie, appelée à cause de cela *wellfleisch* et *wellwurst*, viande ou saucisse n'ayant reçu qu'une ondée (welle) d'ébullition. On prépara le lendemain de la saucisse grillée

(bratwurst) également superficiellement atteinte par la chaleur. Ces saucisses grillées furent fumées ensuite pendant vingt-quatre heures.

« La viande et les saucisses, préparées le 22 décembre, furent mangées par le meunier H., sa femme, ses deux filles, ses deux fils et quelques voisins, dès le soir même de l'abatage, ainsi que les jours suivants.

« Nous ferons observer, dès à présent, que l'on a été généralement étonné de ce que le boucher, qui est obligé de goûter souvent la viande crue pendant la préparation des saucisses, a été exempt de toute infection. On m'a dit qu'étant un catholique rigide, et l'abatage ayant lieu un vendredi, il a craché la viande gonflée sans l'avaler.

« Le 22 décembre, ainsi que le lendemain, aucune des personnes présentes au repas de la famille n'en a été sérieusement incommodée. Le 24 décembre on mangea dans la famille, à l'exception du fils aîné, de la saucisse grillée à la surface, mais presque crue dans l'intérieur. Un frère du meunier et sa femme mangèrent également de cette saucisse, mais ils ont prétendu qu'ils l'avaient rôtie auparavant. Toutefois, il faut que la cuisson fût fort incomplète, puisque bientôt nous les retrouverons parmi les malades légèrement atteints, il est vrai, mais probablement par suite de l'accès de cholérine initiale, qui sans doute a fait sortir la majeure partie des trichines avant toute évolution ultérieure.

« Deux jeunes gens du village, les frères D..., mangèrent, le 28 décembre, de la saucisse crue de ce même cochon, et furent plus tard atteints de trichinose.

« Passant à présent aux symptômes observés chez les individus qui avaient mangé de cette viande trichineuse, nous pouvons les diviser en deux catégories, dont la première comprend les accidents passagers, la forme abortive pour ainsi dire, l'autre, des cas plus graves, et parmi ceux-ci nous aurons de nouveau deux groupes à envisager séparément, dont l'un comprend les malades qui ont guéri, l'autre ceux qui ont succombé.

« A. — *Cas légers et abortifs.* — Le fils aîné de la maison, qui n'avait mangé que fort peu et seulement de la

viande cuite fort grasse, n'a, pour ainsi dire, point été incommodé.

« Le second fils, âgé de 24 ans, a peu mangé également, et surtout peu de saucisses. Il a eu passagèrement des vomissements et de la diarrhée, ce qu'il avait d'abord nié, puis quelques douleurs vagues dans les membres, qui ne l'ont jamais obligé de s'aliter; c'étaient surtout les mouvements des membres inférieurs qui étaient un peu gênés; il s'est senti faible et peu en train; il avait moins bonne mine qu'habituellement, pendant une partie du mois de janvier; mais dès la fin de ce mois, il était à peu près bien portant.

« Le jeune meunier K..., fiancé de la fille aînée du meunier H..., ne demeurant pas dans la maison de ce dernier, et n'ayant mangé que peu de viande trichineuse, a eu les mêmes symptômes que le second fils : vomissements, diarrhée au commencement, puis lassitude, douleurs vagues dans les membres, etc. Il s'est promptement rétabli. Il avait tout d'abord nié aussi avoir été indisposé, par des raisons déjà indiquées.

« Les époux H..., frère et belle-sœur du meunier H..., ne demeurant pas dans la même maison, l'un âgé de 59, l'autre de 45 ans, n'avaient mangé que de la saucisse le 24 décembre, passablement à dîner et peu le soir, étant déjà incommodés par le repas précédent. Pendant la nuit, ils eurent beaucoup de vomissements et de diarrhée, au point de croire un moment à un accès de choléra. C'était cette espèce de cholérine qui suit quelquefois l'ingestion de viande trichinisée, et qui débarrasse les malades par le plus court chemin. En effet, dès le matin le calme revint, et après quelques jours d'abattement et de faiblesse, ils furent bientôt complétement rétablis.

« Une domestique, âgé de 17 ans, d'une constitution robuste, était entrée au service du meunier A..., le 3 janvier 1866. Elle n'a mangé que fort peu de viande suspecte. Toutefois elle a eu, dès le lendemain, aussi quelques coliques, un peu de diarrhée, puis les jours suivants des douleurs dans les membres, un peu de roideur, un léger œdème aux paupières et à la partie supérieure de la figure.

Lorsque je l'ai examinée le 23 janvier, elle avait à peine de la fièvre, le pouls à 88, peau un peu chaude, abattement général, tiraillement et douleurs dans les membres, encore bien grande difficulté pour marcher; l'appétit et le sommeil, troublés pendant quelques jours, sont revenus; elle était déjà près de la convalescence et a été, sauf un peu de faiblesse, parfaitement bien dès le commencement de février. Il est à remarquer qu'elle n'a pour ainsi dire point été alitée et qu'elle a été pendant tout le temps assise pendant le jour derrière le fourneau.

« B. — *Cas d'intensité moyenne, se terminant par la guérison.* — Si le cas de la servante montre déjà une maladie plus prononcée et plus prolongée et fait ainsi le passage aux cas plus sérieux, il en est de même aussi entre ceux-ci et les atteintes graves et mortelles.

« La fille cadette du meunier H..., âgée de 12 ans, forte et grande pour son âge, avait mangé à différentes reprises avec ses parents les diverses espèces et préparations de viande trichinisée. Elle a eu, pendant les premières semaines de janvier, d'abord des troubles gastro-intestinaux, anorexie, diarrhée, quatre à six fois par jour, très-liquide, abattement, fièvre peu intense, pouls de 52 à 100, puis œdème des paupières avec obliquité prononcée de la fente oculaire, œdème de la partie supérieure de la figure, puis douleurs vives dans les membres, le cou, la poitrine, plus fortes par moments, augmentées par la pression et par les mouvements, gonflement général presque point œdémateux des membres. La diarrhée a persisté pendant plusieurs semaines. Lorsque j'ai vu la malade le 23 janvier, il n'y avait plus d'œdème de la face, encore un gonflement douloureux, léger, sans empâtement, le long des membres. La pression était encore douloureuse, les douleurs spontanées étaient encore par moment vives dans les muscles lombaires, dans les mollets, moins dans les membres supérieurs; elle pouvait déjà porter la main à la tête et exécuter quelques mouvements avec les membres inférieurs; le pouls était à 72, la langue nette, la diarrhée avait à peu près cessé. Peu de temps après elle put commencer à quitter le lit. Les douleurs avaient presque disparu; toutefois

encore roideur et difficulté dans les mouvements, de loin en loin encore un peu de diarrhée, mais bientôt les forces sont revenues, et vers le milieu de février elle a été en convalescence et a repris des forces, de l'embonpoint, après avoir considérablement maigri pendant la maladie, et des fonctions digestives bonnes et régulières. Le sommeil, très-troublé pendant la maladie, était revenu aussi à son état normal. Toutefois la guérison n'a été complète qu'au commencement de mars.

« Les deux frères D..., liés avec la famille H..., avaient mangé, le 28 décembre, de la saucisse trichinisée ; ils eurent dès le 30 de la diarrhée, mais sans vomissements, qui persista pendant un certain nombre de jours pour cesser vers la fin de la première moitié de janvier. L'appétit se perdit dès le commencement, et vers le 6 janvier l'abattement, la faiblesse, la fièvre survinrent, puis des douleurs musculaires vives, presque continues, aux membres et au front. Chez l'un des frères, âgé de 26 ans, une hémoptysie qu'il avait déjà eue pendant la guerre du Schleswig-Holstein revint médiocrement abondante et cessa bientôt. Pendant les premiers temps les mouvements chez lui étaient moins gênés, il pouvait se mouvoir et se tourner dans son lit, le pouls était de 100, la fièvre d'intensité médiocre, insomnie comme chez les autres, puis tous les accidents ont encore augmenté en janvier. Malgré l'hémoptysie, les accidents de la poitrine, dyspnée, toux, douleurs thoraciques, furent peu considérables. La marche de la maladie fut chez lui semblable à celle de la jeune fille de 12 ans, seulement un peu plus intense. Dès le commencement de février, l'engorgement douloureux des membres avait disparu, l'œdème de la face déjà auparavant, les douleurs spontanées étaient bien moindres, l'appétit et le sommeil commencèrent à reparaître. Dans la deuxième moitié de février il a commencé à se lever, puis la convalescence a fait des progrès rapides, et dès le commencement de mars il a été à peu près guéri, sauf la faiblesse générale et l'abattement, qui persistent ordinairement pendant quelque temps encore.

« L'autre frère D... tomba malade avec les mêmes symptômes que le précédent, sauf l'absence d'hémorrhagie.

Étant soldat à Breslau, il fut traité à l'hôpital militaire par M. le docteur Stier, médecin en chef de cet hôpital. Ce confrère distingué constata, par une incision faite au niveau du biceps et par l'excision d'un petit morceau de muscle, la présence de trichines dans celui-ci. Ce malade quitta l'hôpital le 6 mars, complétement guéri.

« C.—*Cas graves, terminés par la mort.*—1° Le meunier H..., âgé de 62 ans, d'une constitution robuste, habitué aux boissons spiritueuses, bien portant habituellement et jusqu'à l'invasion de sa dernière maladie, avait mangé beaucoup de viande trichinisée depuis le jour de l'abatage jusqu'au commencement de janvier. Déjà, pendant les derniers jours de décembre, son appétit avait diminué et il avait de la diarrhée. Pendant le commencement de janvier les troubles digestifs, anorexie, parfois nausées et catarrhe intestinal, persistèrent. De l'abattement général, beaucoup de malaise et surtout des douleurs vagues dans les membres le firent croire à un refroidissement et à un rhumatisme consécutif. Aussi continua-t-il, bien que sans appétit, à manger encore de la viande malade. Peu à peu les douleurs des membres augmentèrent et furent accompagnées de roideur et d'une difficulté croissante pour les mouvements, de plus en plus douloureux aussi. Les douleurs se montrèrent aussi à la nuque, dans la poitrine, dans la région lombaire et dans les muscles de l'abdomen; la face devint le siége d'un œdème considérable, surtout des paupières et de la partie supérieure de la figure. La diarrhée persistait. Une fièvre habituelle s'établit, le sommeil se perdit bientôt complétement. L'enflure de la figure passa, mais les douleurs et la difficulté pour tous les mouvements allèrent en augmentant. Les nuits étaient non-seulement mauvaises par suite de la perte presque complète du sommeil, mais aussi par des sueurs très-copieuses. Sa position dans le lit devint de plus en plus immobile, les membres étant dans une légère demi-flexion et tout mouvement, toute pression provoquant des souffrances. Les membres s'engorgèrent, mais d'une manière plutôt uniforme et peu notable, pour désenfler plus tard complétement. La respiration gênée, accélérée, douloureuse surtout pendant l'inspiration profonde : de là une respi-

ration superficielle et faible sans autre altération, jusqu'à la pneumonie terminale. Pouls petit, faible, 108 à 112. Même à l'état de repos absolu, les douleurs sont vives et le privent de repos ; appétit nul, soif ; urines rares, troubles, en petite quantité, arides, sans albumine. Pendant les derniers jours il refuse toute nourriture, s'affaiblit graduellement, offre une respiration plus gênée, plus fréquente, avec toux, sans expectoration caractéristique. Le pouls devient filiforme ; la langue, toujours chargée, se sèche, et après un collapsus graduel il succombe le 30 janvier.

« *L'autopsie* a été faite trente-huit heures après la mort par M. le docteur Ebstein, prosecteur de notre hôpital, et très-versé en anatomie pathologique.

« L'amaigrissement n'est pas aussi excessif que dans d'autres cas semblables ; absence de toute enflure. Le crâne et la figure ont dû être ménagés. Les muscles sont généralement un peu plus pâles et plus secs qu'en santé ; mais l'examen microscopique les montre occupés par un bien grand nombre de trichines, la plus forte moitié libres, non enkystées, les autres entourées d'une capsule récente tout à fait transparente. Un centimètre carré du diaphragme renferme environ 40 trichines. C'est dans les petits muscles du larynx qu'il y en avait le plus d'enkystées.

« Les trichines, très-nombreuses dans presque tous les muscles, offraient encore des mouvements assez vifs même sans que le porte-objet fût réchauffé.

« Peu de sang noir non coagulé dans les veines du cou, muqueuse laryngo-trachéale normale, couverte d'un mucus blanchâtre. Poumons volumineux, emphysème prononcé du lobe supérieur droit, œdème du lobe inférieur, adhérences fraîches entre les lobes pulmonaires, à la surface petites ecchymoses sous-pleurales. Fausses membranes fraîches à la surface du lobe inférieur droit. A la partie postérieure et inférieure, ce lobe renferme un coin d'apparence fibrineuse dont le sommet est tourné vers le centre du lobe ; le vaisseau principal qui le traverse offre une coagulation solide, non adhérente, de 3 millimètres de largeur, 3 centimètres de long, d'un brun noirâtre. Au sommet gauche, quelques tubercules crétacés. Le lobe inférieur gauche, offrant quelques fausses

membranes à sa surface, renferme de nombreux foyers pneumoniques lobulaires grisâtres du volume d'un petit pois à celui d'une noisette. On n'y découvre point d'obstruction vasculaire. Le reste de ce lobe est gorgé de sang et fortement œdémateux.

« Dans le péricarde se trouve une trichine libre; cœur normal, sans trichines. Le cœur renferme un peu de sang coagulé, soit d'apparence fibrineuse, soit noirâtre. Point de coagulation dans le gros tronc de l'artère pulmonaire. Absence de toute péritonite. Glandes lymphatiques à la racine du mésentère engorgées jusqu'au volume d'un haricot, blanchâtres sur la coupe, exemptes de trichines.

« Absence d'altérations dans l'estomac, caractères du catarrhe intestinal chronique; contenu de l'intestin grêle, noirâtre, clair; une seule trichine bien développée dans l'iléum. Rien d'anormal dans le foie, la rate et les reins, ni dans aucun autre organe.

« 2° La femme H..., âgée de 55 ans, d'une honne constitution, avait déjà souffert de douleurs de rhumatisme auparavant, ce qui a rendu le diagnostic, porté pourtant de bonne heure d'une manière tout à fait juste par M. le docteur Stadthagen, plus difficile. Le début de sa maladie a été en tout semblable à celui de son mari. Invasion lente, graduelle, avec troubles dyspeptiques et intestinaux d'abord, puis douleurs de plus en plus violentes dans les membres et le tronc. Un phénomène digne de remarque est qu'elle a eu une perte utérine, peu considérable il est vrai, pendant plusieurs jours en janvier 1866, pendant la première phase de la maladie, bien que depuis plusieurs années elle eût déjà complétement perdu ses époques. Nous avons déjà retrouvé une hémorrhagie pulmonaire chez un des malades de la seconde série, et nous retrouverons bientôt le retour inattendu des règles chez la fille aînée. La fièvre chez la femme H... devint bientôt intense, et le pouls se maintint à 120 par minute, faible et petit, douleurs vives et continuelles, immobilité bientôt absolue, sueurs continuelles fort incommodes, insomnie complète, parfois un léger délire, quelques visions ou hallucinations le soir et pendant la nuit. Lorsque je l'ai vue pour la première fois, l'œdème

des paupières et de la face avait déjà disparu, mais tous les autres symptômes étaient plus intenses encore que chez son mari; elle avait surtout des douleurs dans la langue, une grande difficulté de la mouvoir, la mastication était très-difficile, et il y avait de la roideur dans l'action des mâchoires à cause de l'affection des muscles voisins; la langue, du reste, était sèche, rouge, chargée d'un enduit jaunâtre au milieu; anorexie complète, toujours un peu de diarrhée, douleurs et légères contractures dans la paume des mains, en général action prédominante des muscles fléchisseurs, vives douleurs à la pression partout, douleurs intercostales et thoraciques en général, dyspnée, toux sèche, fréquente et fort incommode, voix légèrement couverte. Il paraît que malgré l'absence d'appétit et les souffrances terribles, l'immobilité presque absolue qui équivalait à une paralysie de tous les membres, cette malheureuse a encore mangé de la saucisse trichinisée sur son lit de souffrance.

« Vers la fin de janvier tous les symptômes se sont encore aggravés, les forces ont baissé rapidement. L'engorgement simple des membres a fait place à l'anasarque, à un œdème très-considérable, surtout de l'avant-bras droit et des membres inférieurs; une escarre est survenue au sacrum, les mouvements de mastication et de déglutition sont devenus de plus en plus difficiles, la respiration déjà toujours embarrassée l'est devenue davantage pendant les derniers jours de la vie, la toux plus incommode, quelques râles disséminés ont été constatés sur la partie antérieure de la poitrine; la partie postérieure ne put être examinée, tout fit craindre la pneumonie si souvent terminale dans la trichinose, la faiblesse devint extrême, le pouls filiforme, à peine à compter, et c'est ainsi, dans le dernier degré de de marasme, que la malade succomba le 7 février 1866.

« *Autopsie* faite quarante-six heures après la mort.

« M. le docteur Ebstein fit l'autopsie, et nous avions un microscope à côté de la table de dissection pour examiner les trichines musculaires à mesure que des morceaux de muscles furent détachés.

« Œdème considérable des membres inférieurs, surtout

à droite; les supérieurs œdématiés dans les deux tiers du bras droit et dans la partie supérieure du bras gauche; teint jaunâtre, non ictérique; disparition complète de toute graisse; escarre au sacrum à droite, de la grandeur d'une pièce de cinq francs.

« On n'a pas permis d'examiner le crâne ni les muscles de la figure et des yeux. La langue et les muscles du palais, ainsi que ceux du pharynx, montrent beaucoup de trichines en majeure partie fraîchement enkystées, muqueuse de l'œsophage couverte d'un enduit jaunâtre, qui n'est autre chose que la couche épithéliale, facile à détacher. Estomac vide, muqueuse saine; muqueuse intestinale saine aussi, renfermant beaucoup de trichines complétement développées, presque toutes les femelles à œufs nombreux; quelques-unes montrent bien distinctement des embryons vivants et enroulés dans leur intérieur; il y en avait jusqu'à 3 et 4 dans chaque préparation microscopique; leur longueur, de 3 à 4 millim., était celle des trichines adultes; un lombric se trouvait dans l'intestin grêle. Absence de trichines dans la tunique musculaire des intestins. Glandes mésentériques, surtout à la racine du mésentère, très-gonflées, du volume d'une haricot et au delà, d'un brun rosé. Kyste dermoïde dans le mésentère, du volume d'une châtaigne, à paroi épaissie d'un millimètre, renfermant une substance grasse, suifeuse, comme athéromateuse. Le péritoine offre les traces d'une ancienne péritonite évidemment antérieure à l'infection trichineuse; pas de trace de péritonite récente. Foie de volume normal, lobules jaunâtres, légèrement graisseux; vésicule du fiel remplie d'une bile rose vert foncé, grumeleuse. Rate normale, thyroïde, colloïde, mais presque de volume normal.

« Muqueuse laryngo-trachéale couverte d'un enduit muqueux rougeâtre; épanchement séreux d'environ 300 grammes dans la cavité pleurale droite. Poumons volumineux, œdème du lobe droit moyen, lobe inférieur œdémateux en haut, renfermant, sur les trois quarts de son étendue, de nombreux foyers de pneumonie lobulaire, de la grandeur d'un pois à celle d'une noisette, grenus à la coupe, les uns d'un blanc jaunâtre, d'autres d'un rouge grisâtre, entourés

de tissu pulmonaire fortement œdématié, mais perméable à l'air. Les vaisseaux des foyers lobulaires en partie bouchés par des coagulations non adhérentes, d'un rouge noirâtre; nulle part de la suppuration dans cette pneumonie lobulaire; il n'y avait de trichines ni dans les pneumonies lobulaires ni dans les caillots. Le poumon gauche à peu près normal. Il en est de même du péricarde et du cœur qui renferme des caillots noirâtres mêlés de fibrine. Reins un peu pâles dans la substance corticale; utérus un peu engorgé dans son corps, renfermant un polype pédiculé.

« Tous les muscles examinés se montrent gorgés de trichines vivantes, libres ou enkystées, jusqu'à 8 à 10 dans une seule préparation microscopique, au point que leur nombre total dans le corps peut être évalué par millions. Il n'était pas rare d'en trouver deux dans la même capsule; une en renfermait même trois. Le plus grand nombre se trouvait dans le diaphragme, dans les petits muscles du larynx et dans les muscles intercostaux. La chair musculaire était un peu plus pâle et plus sèche que de coutume, sauf dans le voisinage des parties fortement œdématiées. Il n'était point possible de reconnaître les trichines ni à l'œil nu ni à la loupe, même là où il y en avait beaucoup.

« 3° La fille aînée du meunier H..., âgée de 21 ans, d'une bonne constitution, habituellement bien portante, était accouchée en juillet dernier d'une petite fille qu'elle nourrissait encore au moment de tomber malade. Elle eut aussi, à la fin de décembre et au commencement de janvier, des troubles digestifs, puis un peu de fièvre; à partir du 7 janvier des douleurs dans les muscles abdominaux, dans les mollets, les jarrets; la fièvre et les douleurs augmentent, ses règles reviennent pour la première fois depuis ses couches, mais de plus en plus faible et souffrante, elle est obligée de sevrer son enfant qui reste bien portant; le pouls arrive chez elle tantôt à 116, 120 par minute, sueurs profuses, parfois délire, mais moins d'insomnie que chez ses parents, bien que le sommeil soit troublé et agité; anorexie, selles régulières, œdème de la face seulement au commencement de la phase douloureuse de sa maladie, puis gonflement non œdémateux des membres, qui sont très-dou-

loureux à la pression, douleurs vives aussi au cou et dans la région du larynx; toux fréquente, dyspnée, douleurs de poitrine, grande difficulté de remuer la langue, roideur de la nuque et un peu de la mâchoire aussi, immobilité moins absolue que chez ses parents, pression surtout douloureuse dans le voisinage des articulations. Vers la fin de janvier engorgement œdémateux des membres; les douleurs, la fièvre et l'anorexie persistent, mais malgré cela elle continue à manger de la viande trichinisée, puisque peu de temps avant sa mort on a trouvé de la saucisse dans son lit. Une escarre de plus en plus considérable survient au sacrum et l'on dit avoir trouvé des trichines dans le pus de cette escarre. A partir du 12 février, un mieux graduel survient, on lui donne à manger ce qu'elle demande, entre autres, le 17 février, du cornichon aigre; le 18 elle est de nouveau moins bien, et le 19, à huit heures du matin, en quittant le lit pour satisfaire un besoin, elle se plaint en se levant de douleurs vives dans l'abdomen; elle s'affaisse et meurt très-rapidement.

« *Autopsie*, faite cinquante-trois heures après la mort.

« Œdème modéré des membres inférieurs, escarre au sacrum allant jusque dans les muscles, amaigrissement général très-prononcé. Beaucoup de trichines fraîchement enkystées dans la langue et les muscles du palais et du pharynx. L'estomac renferme environ 200 gr. d'un liquide brun, acide; beaucoup de mucus à la surface de la muqueuse, qui est grisâtre, et offre dans le grand cul-de-sac une suffusion sanguine. La partie pylorique présente cinq petits ulcères ronds ou ovoïdes, les uns folliculaires, les autres plus volumineux, les plus grands ont 10 millimètres de long sur 5 de large; leur bord se détache d'une manière nette du fond, couvert d'escarres brunâtres. Le duodénum présente à son commencement une ouverture de 7 millimètres de long sur 5 de large, entourée d'une masse jaunâtre, grumeleuse, dont il se trouve un peu aussi à la partie correspondante et adjacente de la face inférieure du foie; le microscope démontre que cette substance provient des aliments. Cette ouverture correspond à un ulcère du duodénum, et près du premier s'en trouve un second, encore

recouvert d'une escarre noirâtre. Un peu plus bas il y a un autre petit ulcère auquel l'escarre adhère encore aussi. Le contenu du duodénum est jaunâtre, liquide; point de trichines. Le reste de l'intestin grêle renferme du liquide jaunâtre, le gros intestin quelques masses à demi liquides, pulpeuses, et deux lombrics. Muqueuse intestinale partout normale, sauf les ulcères du duodénum. Le mucus intestinal renferme de bien nombreuses trichines adultes; leur canal alimentaire est, comme dans le cas précédent, coloré en brun noirâtre dans les deux tiers postérieurs. Les femelles montrent de jeunes embryons dans leur intérieur. Absence de péritonite. 60 grammes d'un liquide clair dans la cavité du péritoine. Glandes mésentériques gonflées jusqu'au volume d'un haricot, rougeâtres et molles sur la coupe. Foie un peu plus volumineux qu'à l'état normal, un peu graisseux dans les lobules et cellules, flasque, facile à déchirer, anémique ; vésicule remplie par un fiel abondant, vert et filant. Rate presque normale, seulement les corpuscules de Malpighi paraissent tuméfiés en grand nombre. Muqueuse laryngo-bronchique couverte d'un mucus puriforme. Dans chacune des cavités pleurales environ 500 grammes de liquide. A la surface du lobe supérieur droit quelques ecchymoses sous-pleurales, léger emphysème aux bords. La moitié inférieure du lobe moyen droit renferme de nombreux foyers pneumoniques lobulaires, grenus à la coupe, du volume d'un pois à celui d'un haricot, d'un blanc grisâtre; foyers entourés d'un tissu perméable à l'air, mais fortement œdémateux. A la surface du lobe, ainsi qu'à celle du lobe inférieur droit, enduit fibrineux pseudo-membraneux ; la plèvre au-dessus épaissie, trouble, couvrant quelques ecchymoses. Le lobe inférieur est tout entier le siége d'une infiltration pneumonique d'un gris rougeâtre, grenue. Les vaisseaux de ce lobe renferment des caillots fermes, blanchâtres, non adhérents. Le lobe inférieur gauche offre le même état que le droit. Les glandes bronchiques sont tuméfiées, renferment peu de pigment et offrent une coupe d'un gris rougeâtre. Cœur et péricarde normaux. Caillots du cœur plus riches en fibrine que dans les cas précédents. Absence de caillots obturants dans les artères qui

se rendent à l'estomac et au duodénum. Caillots mous, noirâtres, non adhérents dans les deux veines crurales. Les reins, de volume normal, sont d'un blanc jaunâtre, les pyramides plus foncées, surtout à leur base. La cavité du col renferme du mucus sanguinolent.

« Tous les muscles volontaires renferment un grand nombre de trichines, surtout le diaphragme et ceux du larynx. On en voit de 10 à 15 dans le champ des faibles grossissements microscopiques. La plupart sont entourées d'une capsule récente. Le porte-objet étant chauffé par un appareil sur lequel nous reviendrons plus loin, on voit des mouvements vifs, non-seulement dans les trichines libres, mais aussi dans celles renfermées dans des capsules. La fibre musculaire offre dans le voisinage des trichines une espèce de dégénération granuleuse et une hyperplasie nucléaire dans le tissu cellulaire interstitiel. A l'œil nu les muscles sont plus secs et d'un rouge plus pâle qu'à l'ordinaire. Rien à l'œil nu ne trahit, du reste, la présence des trichines. On n'a pas permis d'ouvrir le crâne, ni d'examiner les muscles de la figure et des organes des sens.

« Le traitement, dans tous ces cas, a été surtout symptomatique : de l'huile de ricin à dose purgative au commencement, puis la benzine à la dose de 4 à 8 grammes par jour dans 240 grammes d'eau édulcorée par du sirop simple. L'action de ce médicament, recommandé par Chosler comme tuant les trichines, n'ayant point répondu à l'attente des médecins et étant désagréable à prendre, on passe à l'emploi des toniques et du vin. Une nourriture analeptique n'a malheureusement point pu être donnée dans les cas graves, tant à cause du manque d'appétit qu'à cause de la difficulté de la déglutition. »

— *Sur l'existence de l'urée dans de lait des animaux herbivores*, par M. Lefort. — Depuis que MM, Dumas et Prévost ont indiqué l'existence de l'urée dans le sang, plusieurs autres chimistes l'ont recherchée dans divers liquides de l'organisme animal. M. Millon en a signalé la présence dans les liqueurs de l'œil, M. Wurtz dans le chyle et la

lymphe de différents animaux. Il y avait donc un certain intérêt à soumettre le lait à une étude semblable, et c'est ce que M. Lefort, chimiste distingué, a fait dernièrement. Il a opéré sur 8 litres de petit-lait, provenant de deux vaches dans un parfait état de santé ; il a fait évaporer ce petit-lait à une température un peu inférieure à celle de 100 degrés, et de temps en temps il séparait par filtration la matière caséeuse qui se précipitait. Le liquide, ramené par l'évaporation en consistance sirupeuse, abandonnait par le refroidissement du sucre de lait imprégné de sels peu solubles. La partie liquide, débarrassée du sucre de lait et des sels, a été versée dans de l'alcool à 85° centésimaux, dont on a élevé la température, afin qu'il pût dissoudre complétement l'urée. Cette dissolution fut filtrée et concentrée jusqu'au point où elle offrait, par sa densité, l'aspect d'un sirop ; elle fut ensuite traitée par de l'acide nitrique concentré et pur. Il s'est formé alors, au bout de 24 heures environ, un dépôt assez abondant, renfermant du nitrate d'urée et aussi du nitrate de potasse. On a fait dissoudre ce dépôt dans une faible quantité d'eau distillée et on a soumis la dissolution à l'action du carbonate de baryte, de manière à saturer l'acide nitrique et à mettre de nouveau l'urée en liberté. En même temps qu'elle subissait l'action du carbonate de baryte, la dissolution était chauffée et évaporée jusqu'à consistance d'extrait ; celui-ci fut repris par de l'alcool concentré qui a fourni, après avoir été évaporé en grande partie et refroidi, des cristaux possédant les caractères physiques et les propriétés chimiques de l'urée. M. Lefort a obtenu par cette méthode, de 8 litres de petit-lait, représentant 10 litres de lait, 1 gramme 5 décigrammes de nitrate d'urée parfaitement cristallisé et reconnaissable par le composé insoluble qu'il forme en s'unissant au nitrate de bioxyde de mercure. (*Comptes rendus*, 1er semestre 1866).

Résumé mensuel *des observations météorolo*

LOCALITÉS.	BAROMÈTRE A ZÉRO. Maximum	Minimum	Moyenne.	Différence maxima d'un jour à l'autre.	TEMPÉRATURE A L'OMBRE. Maximum	Minimum	Moyenne.	Différence maxima d'un jour à l'autre.	HYGRO moy Tension de la vapeur.
Paris. (Val de-Grâce. Gros-Caillou. Saint-Martin.)	764,8	735,2	749,10	19,2	13,8	—2,0	6,1	12,4	6,55
Vincennes	764,8	737,6	751,19	15,2	15,4	—2,0	6,70	6,6	3,90
Versailles	758,4	730,3	742,95	14,7	10,9	—1,8	5,40	8,4	5,78
Cambrai	760,5	732,8	744,80	1,7	14,5	—3,5	2,29	5,55	5,83
Lille	768,5	740,4	750,00	20,1	14,0	0,0	5,57	9,2	5,65
Saint-Omer	769,6	740,6	754,03	18,8	14,8	—1,1	5,20	10,2	5,35
Dunkerque	769,6	740,7	754,37	19,7	15,0	—1,2	5,60	10,3	6,13
Calais	766,0	736,0	749,40	20,2	13,0	0,0	5,72	10,0	4,69
Valenciennes	775,3	743,3	753,46	20,7	12,6	—1,6	5,50	9,7	5,69
Maubeuge	756,9	731,6	742,17	18,9	7,4	1,8	4,61	10,3	5,55
Camp de Châlons	558,6	732,6	744,69	16,5	16,2	—5,1	5,81	17,2	5,56
Sedan	751,4	727,3	737,14	17,1	14,0	0,0	5,10	10,0	5,86
Longwy	722,8	704,8	714,60	15,5	10,5	—3,6	3,21	12,9	4,30
Thionville	754,1	729,2	740,15	15,2	13,8	—2,0	6,20	13,0	»
Metz	753,0	728,9	738,74	23,4	15,1	—2,0	4,90	12,4	5,95
Nancy	748,9	724,5	734,80	15,6	13,2	—3,4	5,08	13,3	6,11
Bitche	741,1	716,3	726,32	20,9	14,0	—4,0	4,17	12,0	5,11
Phalsbourg	739,8	716,3	725,35	16,4	12,5	—1,0	4,45	9,4	5,73
Strasbourg	757,3	733,0	743,17	16,2	14,7	—3,8	5,48	4,4	5,31
La Rochelle	770,1	738,0	757,15	12,0	14,8	3,0	9,00	9,8	6,79
Bordeaux	771,1	734,5	753,28	14,5	18,0	—0,8	8,60	5,0	6,67
Toulouse	761,0	724,6	743,45	12,8	19,0	—1,0	8,72	16,6	6,42
Lyon	753,4	725,6	739,68	17,8	15,8	0,8	7,63	11,8	5,85
Lyon (Collinettes)	752,4	722,5	737,70	15,1	16,3	—1,5	7,40	11,6	5,84
Briançon	654,6	634,6	643,87	9,2	12,2	—3,5	0,57	12,6	3,87
Chambéry	744,6	719,3	731,20	13,6	17,5	—3,0	3,50	15,4	»
Bayonne	774,4	741,3	756,75	13,1	17,2	0,5	11,43	16,7	7,21
Amélie-les-Bains	749,2	717,4	735,05	12,7	21,5	—0,5	10,40	15,0	5,40
Perpignan	766,9	733,2	753,26	13,7	19,0	1,3	10,90	14,7	6,28
Marseille	761,9	738,5	750,76	9,3	19,0	—0,1	10,14	4,3	6,78
Toulon	764,3	741,4	752,80	4,3	23,4	1,4	10,40	4,4	6,87
Nice	765,5	742,7	754,20	11,9	15,9	4,5	10,20	4,1	6,85
Bastia	738,3	759,3	750,17	12,0	18,0	7,0	13,87	8,0	7,64
Rome	766,5	747,1	756,87	12,9	20,0	2,6	11,72	12,4	»
Alger	768,1	748,3	757,53	5,6	18,0	11,1	14,55	11,0	7,96
Blidah	746,3	729,7	737,97	5,2	16,8	9,5	13,15	12,0	7,21
Coléah	755,3	736,3	745,78	6,4	24,0	6,8	15,40	13,0	8,33
Cherchell	764,9	741,5	753,30	7,2	21,0	8,0	15,10	11,0	7,43
Ténez	768,1	749,1	759,10	8,0	26,5	6,5	13,38	6,5	6,90
Orléansville	759,4	740,3	749,40	7,7	18,3	8,8	13,7	13,4	8,02
Milianah	769,5	755,1	760,57	6,9	»	»	»	»	6,25
Médéah	689,1	671,4	679,96	5,5	20,0	0,0	9,33	15,0	5,83
Teniet el Haad	»	»	»	»	12,8	—3,2	7,31	16,0	5,40
Boghar	685,6	670,0	677,8	4,8	24,0	1,0	11,50	13,0	7,82
Aumale	692,0	674,7	683,40	17,3	18,2	6,2	8,70	12,0	6,66
Dellys	766,2	745,2	755,00	6,9	26,0	8,0	16,22	8,4	8,22
Dra el Mizan	710,4	693,1	701,60	7,7	»	3,4	»	»	7,03
Tizi-Ouzou	749,2	730,9	739,61	8,9	26,0	3,6	13,97	10,0	7,24

…uie neige. …taux …nsuels.	Vents. Direction moyenne.	Vents. Intensité moyenne.	Annotations générales et constitution médicale.	Noms des observateurs.
mm				MM.
…5,0	N.E. S.O.	1,4	Affections pulmonaires.	Coulier. Bablon. Balley.
…3,3	S. O.	1,8	Bronch. capil., pneum. catarrh.; angines; diarr.; rhum.	Guerder.
…5,6	variab.	2,0	Affect. de poit. et rhum.; congest. céréb.; accid. nerveux.	Bérigny.
…5,0	variab.	2,7	Quelques varioles ; rhumatismes et bronchites.	Ladureau.
…9,6	N. E.	1,6	Pas de constitut. médic. déterm.; qqs affect. de poitrine.	Raoult-Deslonch.
…1,2	S. O.	1,0	Irritations des voies digestives et respiratoires.	Cordier.
»	S. O.	1,8	Bronchites.	Joliclerc.
…3,5	N. O.	1,3	Peu de malades ; quelques bronchites.	Fernet.
…1,0	E. O.	2,0	Irritations pulmonaires.	Aug. Varlet.
…0,1	E. S. E.	2,0	Peu de malades; quelques bronchites.	Martin.
…2,5	S. S. O.	1,6	Bronchites; rhumatismes musculaires.	Folie-Desjardins.
…8,0	S. O.	1,5	Constitution catarrhale ; bronchites ; pleuro-pneumonies.	Briet.
…3,0	variab.	1,2	État sanitaire excellent; bronchites prédominantes.	Boulian.
»	variab.	»	Bronch.; angines ; quelques fièv. interm.; fièv. éruptives.	Suret.
…7,0	S. O.	1,0	Bronchites.	Boulian.
…4,0	O.	1,4	Const. catarr.; qqs fièv. typ.; bronc.; angines; rhum. artic.	Laforêt.
…5,0	S.	1,4	Bronchites.	Viry.
…4,7	S. O.	1,5	Affections de poitrine fréquentes, mais peu graves. . . .	Vallin.
…8,4	S. O.	1,7	Bronchites; rhumatismes ; diarrhées.	Fleury.
…8,0	variab.	»	Affections des voies respiratoires.	Boyreau.
…2,7	S.	2,0	Varioloïdes.	Érambert.
…3,9	O.	1,9	Rhumat.; affections des voies respirat.; quelques ictères.	Armieux.
…5,0	N.	2,0	Bronchites ; angines ; pneumonies.	De Finance.
…6,0	N.	1,1	Bronchites; angines	Marmy.
…1,	N. N. O.	8,0	Quelques bronchites et rhumatismes articulaires.	Beylier.
…4,0	S. O.	1,2	Affections catarrhales et rhumatismales.	Massola.
…2,8	S. O.	1,7	Fièvres intermittentes récidivées nombreuses	Herbecq.
…2,2	S. O.	1,7	Affect. catarrh.; quelques hémoptys., rhum. et névropath.	Lemarchand.
…6,8	N. O.	1,8	Fièvres intermittentes ; diarrhées ; trois cas de choléra. .	Secourgeon.
…0,6	N. O.	0,9	Affections des voies respiratoires ; fièvres périodiques. . .	Jubiot.
…3,3	N. E.	1 3	Etat sanit. très-sat.; aff. catarr. nomb. mais peu graves; rhum.	Halbron.
…8,2	N. E. S. E.	1,9	Irritations et inflammations des muqueuses peu graves. . .	Cabrol.
…2,9	S. O.	1,4	Angines ; embarras gastriques.	Bonaccorsi.
…4,6	variab.	1,5	Rougeoles et quelques fièvres typhoïdes.	Richon.
…4,5	O. S. O.	»	Fièvres interm. rebelles; affect. de poitrine; qqs varioles.	Loyer.
…1,0	S. O.	1,9	Bronch.; pneum.; fièv. interm.; fièv. typ.; qqs rhumat	Reisser.
…8,5	O.	1,2	Pas de constitution médicale.	Dunal.
…9,0	E.	1,2	Affections catarrhales; fièvres intermittentes.	Paloque.
…2,0	S. O.	1,6	Fièvres rémittentes intermittentes; bronchites.	Rivet.
…2,0	O.	1,6	Pneumonies et bronchites ; fièvres intermittentes rebelles.	Lavigne.
…0,0	O.	2,3	Fièv. intermitt. récid.; qqs bronchites; deux pneumonies.	Laurens.
…7,5	O.	2,9	Assez nombreuses récidives de fièvres intermittentes. . .	Th. Reeb.
…3,4	N. O.	1,5	Quelques récidives de fièvres intermittentes.	Virlet.
1.3	N. E	1,9	Fièvres intermittentes.	Verrier.
…7,6	variab.	1.5	Fièvres très-rares; bronchites, diarrhées et pneumonies. .	Salle.
…0,5	O. S. O.	1,4	Etat sanitaire satisfaisant	Foch.
…7,0	S. N. O.	1,6	Affections catarrhales et rhumatismales.	Collignon.
…6,8	N. O.	0,9	Rhumatismes et affections des voies respiratoires.	Delcominète.

LOCALITÉS.	BAROMÈTRE A ZÉRO.				TEMPÉRATURE A L'OMBRE.				HYGRO… moy…
	Maximum	Minimum	Moyenne	Différence maxima d'un jour à l'autre.	Maximum	Minimum	Moyenne.	Différence maxima d'un jour à l'autre.	Tension de la vapeur.
Fort Napoléon. . . .	690,8	671,3	680,77	11,0	18,0	0,4	7,70	15,1	5,13
Laghouat.	699,5	685,7	692,60	6,0	22,8	2,8	12,80	8,6	5,55
Bougie.	754,2	738,4	746,31	15,9	22,0	8,0	15,00	14,0	8,26
Philippeville. . . .	765,4	745,0	755,20	11,0	»	3,0	»	»	7,15
Djidjelli.	765,9	742,9	753,90	4,9	28,5	6,5	17,50	12,8	8,81
Bone.	767,7	745,8	755,82	9,0	26,6	7,4	14,70	13,4	8,03
Ghelma.	742,8	724,0	733,68	6,9	28,4	4,0	14,35	18,4	7,89
La Calle..	767,5	747,6	757,24	8,3	27,8	7,8	14,00	15,4	8,23
Constantine	»	»	»	»	21,0	1,0	10,82	16,0	6,18
Sétif.	675,3	635,6	659,29	5,1	18,5	1,2	9,70	7,6	7,88
Bathna.	»	»	670,45	»	»	»	7,92	»	»
Biskra..	756,2	742,0	747,66	5,2	22,8	8,6	15,32	13,0	6,11
Oran.	764,1	746,4	755,84	6,6	21,4	7,6	13,50	11,0	8,98
Mascara.	»	»	»	»	»	»	»	»	5,99
Tlemcen.	»	»	»	»	18,5	1,5	8,75	12,5	6,64

—*Nouvelles recherches sur le poison du* nerium oleander, *laurier-rose*; par M. PÉLIKAN, de Saint-Pétersbourg. — Les résultats des recherches de M. Pélikan ont été présentés à l'Académie des sciences de Paris ; ces résultats tendent à démontrer que le principe toxique du *nerium* doit être placé à côté des poisons du cœur, parmi lesquels se trouve celui de la digitale. A l'exemple d'Orfila, M. Pélikan avait d'abord entrepris ses expériences avec de l'extrait aqueux provenant d'un arbuste cultivé en France ; mais il n'a pas obtenu avec cet extrait les effets qu'il en attendait. Plus tard il a opéré avec un extrait alcoolico-aqueux obtenu des feuilles d'un laurier-rose de l'Algérie. Cet extrait, dont l'action n'a rien laissé à désirer, a été préparé et envoyé à Saint-Pétersbourg par un pharmacien d'Alger. Quoique M. Pélikan n'ait pas eu l'intention de faire une étude comparative des principes constituants de cet arbuste, il a cependant reconnu que le principe vénéneux agissant spécifiquement sur le cœur semble résider dans la substance jaune résineuse extraite du *nerium* de l'Algérie par M. Latour, pharmacien-major. Les expériences faites sur les grenouilles avec cette substance, ainsi qu'avec l'extrait alcoolico-aqueux, l'ont conduit aux conclusions suivantes :

LUIE neige.	VENTS.		ANNOTATIONS GÉNÉRALES et CONSTITUTION MÉDICALE.	NOMS des OBSERVATEURS.
'otaux ensuels.	Direction moyenne.	Intensité moyenne.		
09,1	variab.	2,1	Maladies peu nombreuses; affections des voies respiratoires.	HATTUTE.
18,7	S. O.	1,7	Constitution médicale peu définie; peu de malades . . .	MARCHAL.
01,0	N. O.	1,0	Constitution médicale fébrile et inflammatoire. . , ...	V. FLEURY.
15,2	S. S. O.	2,0	Affections inflammatoire et catarrhale des voies respirat.	MARUY.
31,0	N. N. O.	1,9	Quelques fièvres intermittentes.	JOSIEN.
34,4	S. O.	1,6	. . . .	DUKERLEY.
31,0	S.	1,9	Affections des voies respiratoires.	CEISSON.
31,5	O.	2,0	Bronchites; coqueluches ; érysipèles.	C. FLEURY.
72,5	S. O.	1,0	Bronchites; fièvres intermittentes récidivées.	MEUNIER.
33,5	N. N. E.	0,4	Fièvres d'accès, bronchites.	DEVILLE.
27,0	S. O.	2,2	Bronchites ; pneumonies ; fièvres intermittentes récidivées.	GALLET.
4,2	N. E.	0,6	Récidive de fièvres intermittentes; quelques affect. catarr.	DE LABROUSSE.
53,3	S.	5,0	Bronch. à forme convulsive; coqueluches et rougeoles.	BAIZEAU.
55,0	N. E.	0,4	Fièvres; bronchites; névralgies ; quelques pneumonies. . .	BELLET.
00,0	S. O.	2,0	Affect. catar. et bil.; rechute de fièvres intermittentes. . .	THOMAS.

La première agit de la même manière que les poisons du cœur. Elle en accélère d'abord les battements ; au bout de quelques minutes ils se ralentissent, deviennent irréguliers, comme péristaltiques, puis cessent tout à fait. Alors le ventricule du cœur est complétement arrêté et vide de sang, les oreillettes continuent à se contracter pendant un certain temps, mais bientôt elles s'arrêtent à leur tour. Enfin le cœur se trouvant paralysé, sans mouvement, les grenouilles conservent encore la faculté des mouvements volontaires pendant quelque temps, suivant l'irritabilité individuelle de l'animal soumis à l'expérience.

L'extrait alcoolico-aqueux ne se comporte pas exactement comme la substance résineuse ; cependant on doit aussi le ranger parmi les poisons du cœur, puisque sa première action est de le paralyser. Seulement, dans ce dernier cas, le cœur paralysé s'arrête distendu par le sang, tandis que, sous l'influence du principe résineux de M. Latour et des autres poisons de même nature, il s'arrête toujours très-contracté, par conséquent à l'état de systole. Une fois arrêté et distendu par l'effet de l'extrait, le cœur peut cependant répondre par des contractions aux excitants mécaniques, électriques et chimiques. Enfin, quand le cœur n'obéit

plus à ces agents, il commence à se resserrer et à devenir comme rigide. C'est là un phénomène de paralysie et de rigidité cadavérique que l'on observe sur les grenouilles. Ce phénomène s'observe aussi sur les animaux mammifères soumis à l'action des poisons du cœur. C'est un fait sur lequel M. Claude Bernard à déjà attiré l'attention des médecins-légistes.

La différence remarquée entre l'action de l'extrait et celle de la substance résineuse pourrait dépendre, dit M. Pélikan, de ce que le premier contient beaucoup de matières étrangères solubles qui neutralisent sans doute un peu l'énergie du principe vénéneux, comme cela se voit pour les propriétés de l'extrait de digitale, comparées à celles de la digitaline.

L'auteur termine sa note en exprimant la pensée que le *nerium* aurait les vertus thérapeutiques de la digitale et pourrait dans maintes circonstances être substitué à cette plante, en observant pour son administration les mêmes précautions que pour cette dernière. (*Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences*, 1er semestre 1866.)

— *Personnel médical de la Seine.* — On compte en 1866, dans le département de la Seine :

Docteurs en médecine.	1,848
Officiers de santé.	375
Sages-femmes.	740

Le personnel des docteurs et officiers de santé compte 340 chevaliers de la Légion d'honneur, 94 officiers, 26 commandeurs, 1 grand officier, 1 grand-croix. Il y a dans le département de la Seine 687 pharmaciens, qui comptent 15 chevaliers et 2 officiers de la Légion d'honneur. Les 1,848 docteurs qui habitent le département de la Seine remplissent 1,613 fonctions publiques, rétribuées, gratuites ou honorifiques, dans l'enseignement, l'assistance publique, les diverses administrations, les théâtres, la garde nationale, etc., ou font partie des sociétés savantes de la capitale. Le plus grand nombre des officiers de santé qui habitent Paris n'exercent, à la vérité, que l'art du dentiste; mais, en admettant que la population de la Seine soit de 1,800,000 habitants, le nombre des hommes de l'art étant de 2,223, on trouve qu'il y a dans ce département un médecin pour un peu plus de 800 habitants.

DE LA TUBERCULISATION DES GANGLIONS THORACIQUES CHEZ L'ADULTE (EXTRAIT);

Par M. DAGA, médecin-major de 1re classe.

(Suite et fin — Voir page 273.)

2° *Symptômes fournis par l'examen de la respiration.*

Inspection du thorax. — L'inspection de la poitrine nous a révélé dans un cas une voussure assez prononcée de la partie supérieure et médiane, au niveau de la réunion des deux premières pièces du sternum. Pour que cette saillie se manifeste il faut nécessairement que les ganglions soient volumineux, résistants, et qu'ils viennent se mettre en rapport direct avec l'os sternal, comme chez notre malade. Si cette voussure s'accompagne de matité, il est impossible de la confondre avec certaines déformations que l'on observe quelquefois à l'état physiologique.

Parfois on voit une véritable tumeur faire saillie sur un des points du thorax. M. Morand a constaté chez son nègre l'existence d'une tumeur du volume d'un œuf de poule, empiétant à la fois sur le sternum et sur les deuxième et troisième côtes gauches. Cette tumeur, recouverte par une peau mobile et de couleur normale, était en partie réductible par la compression. Elle présentait une mollesse profonde, une sorte de fluctuation, et, fait bien digne de remarque, des pulsations très-distinctes et isochrones avec le pouls, symptômes qui simulaient jusqu'à un certain point l'anévrysme de la crosse de l'aorte.

Je dois faire observer que le bombement de la paroi antérieure du thorax est dû, dans quelques cas, à l'emphysème pulmonaire qui se joint fréquemment à la tuberculisation des ganglions bronchiques.

Percussion. — « La percussion, dit M. Foussagrives, ne fournit que des signes négatifs qui n'en ont pas moins une très-grande valeur; la sonorité est normale ou

exagérée ; si chez des malades atteints de tuberculisation ganglio-bronchique on a pu constater et délimiter par le plessimètre les masses ganglionnaires indurées, nous n'avons rien vu qui nous autorisât à penser que chez l'adulte on puisse atteindre cette précision. Outre que les tumeurs ne sont jamais très-volumineuses, leur siége se prête mal à ce genre d'exploration. Quand on constate de la matité, elle tient à une complication accidentelle, à une infiltration tuberculeuse de la partie supérieure des poumons (ce qui est rare), ou à une coïncidence fortuite d'épanchement dans la plèvre. » (1)

Cette assertion du savant médecin de la marine me paraît infirmée par les deux faits qui me sont personnels. Je suis arrivé, en effet, à délimiter assez exactement par la percussion les tumeurs ganglionnaires qui siégeaient dans le médiastin antérieur, et qui se trouvaient en contact avec le sternum. Néanmoins avec lui j'admets parfaitement que le siége et le volume de ces tumeurs ont sur la production du phénomène une influence incontestable. Je reconnais que des masses formées par les ganglions bronchiques proprement dits, qui siégent au niveau de la bifurcation de la trachée en avant ou en arrière, et par les ganglions broncho-pulmonaires qui occupent le hile des poumons, ne peuvent acquérir assez de volume pour se révéler par la percussion. Mais quand l'hypertrophie porte sur les ganglions cardiaques qui avoisinent les gros vaisseaux et arrive à un certain degré, il en résulte des tumeurs solides, volumineuses, capables de produire une matité facilement appréciable.

Outre la position profonde des tumeurs, il est une autre cause qui s'oppose à la production de cette matité : c'est la présence d'une lame emphysémateuse du poumon venant s'interposer entre le sternum et la masse ganglionnaire. Cette cause d'erreur n'a point échappé à l'observation de M. Marchal (de Calvi).

Enfin il peut arriver qu'on attribue cette diminution de

(1) *Loc. cit.*, p. 704.

la sonorité à une infiltration tuberculeuse du sommet des poumons qui n'existe pas; c'est ce qui a eu lieu chez le malade observé à la clinique de Forget.

La percussion servira également à nous éclairer sur l'existence de l'emphysème, des épanchements pleuraux et de la pneumonie qui surviennent à titre de phénomènes secondaires ou de complications.

Auscultation. — Si la percussion nous laisse quelque peu dans l'incertitude, l'auscultation par contre va nous fournir pour le diagnostic des résultats d'une haute valeur. Bien que les phénomènes stéthoscopiques soient variables, il en est un cependant qui mérite toute l'attention du clinicien parce qu'il appartient à la ganglio-phymie bronchique de l'enfance et de l'âge adulte; je veux parler d'un rhoncus sonore, vibrant, ronflant, remarquable par son opiniâtreté, parfois par sa localisation à l'un des côtés du thorax, et qui se substitue plus ou moins complétement au murmure vésiculaire. Ce symptôme a été signalé tout d'abord par MM. Rilliet et Barthez, plus tard par M. Marchal (de Calvi), et dans ces dernières années par M. Foussagrives. « C'est à MM. Rilliet et Barthez, dit ce judicieux observateur, que revient l'honneur d'avoir parfaitement décrit la nature des râles vibrants qui se manifestent par suite de la compression d'un des gros tuyaux aériens; leur description nous a permis de reconnaître pendant la vie le premier cas d'engorgement des ganglions bronchiques qui se soit présenté à notre observation, et depuis nous n'avons pu nous méprendre sur sa valeur. Il y a, en effet, sous ce rapport une similitude parfaite entre l'enfant et l'adulte, et ce signe à chez tous les deux la même importance pathognomonique. Il a été constaté six fois sur les neuf observations que nous avons rassemblées, et on peut se demander si dans les trois autres il a réellement manqué. » (1). J'ai moi-même retrouvé chez deux malades ce gros râle ronflant, et chez l'un d'eux il a persisté jusqu'au dernier jour. Quand il s'étend d'un seul côté il indique d'une manière précise le siége de la compression.

(1) *Loc. cit.*, p. 705.

Dans un cas j'ai noté aussi un affaiblissement très-sensible de bruit respiratoire aux deux bases, bien que par la percussion j'obtins une sonorité normale, du moins dans les premiers temps de la maladie. Chez le malade de M. le professeur Andral il existait également dans tout le côté gauche une respiration beaucoup plus faible que du côté droit avec conservation d'une égale sonorité partout. M. Foussagrives n'accorde pas une grande confiance à ce signe qui lui paraît plutôt déduit théoriquement de la nature de la lésion que constaté expérimentalement. Tel n'est pas mon avis, tel n'est point non plus celui de M. Woillez qui, dans ses conférences cliniques sur les maladies des voies respiratoires, appelle l'attention de ses auditeurs sur ce phénomène comme pouvant servir à éclairer le diagnostic des tumeurs bronchiques. Comme lui je rappellerai le fait de MM. Barth et Roger que j'ai cité à l'article *Historique*, et dans lequel la faiblesse du bruit respiratoire conduisit à admettre l'engorgement tuberculeux de ces ganglions. Il ne faut donc pas repousser prématurément ce symptôme dont la valeur ne peut être définitivement établie que par l'observation ultérieure.

Signalons maintenant certains phénomènes stéthoscopiques qui au lieu d'éclairer le médecin peuvent l'induire en erreur, et qui par conséquent doivent être connus. Chez un de mes malades j'ai observé de la respiration rude, du bruit d'expiration, du souffle bronchique, de la bronchophonie, des craquements, du gargouillement et même de la respiration caverneuse. Ces phénomènes perçus vers le sommet de la poitrine, en dedans de la fosse sus-épineuse, m'avaient fait admettre, en raison de leur persistance et de leur netteté, l'existence de tubercules dans les poumons. C'était une erreur que l'autopsie seule a pu me dévoiler. Une semblable observation a été faite chez les enfants par MM. Rilliet et Barthez. Comme nous ils ont commis cette méprise dont ils ont cherché à se rendre compte par l'examen anatomique. L'explication qu'ils ont donnée me paraît fort plausible et parfaitement applicable chez l'adulte. « Toutes les fois qu'on ausculte la trachée, disent-ils, on entend un bruit très-fort qui équivaut à la respiration caverneuse, et

un retentissement de la voix qui est une pectoriloquie des plus considérables. Il existe donc normalement et toujours de la respiration bronchique dans les tuyaux aériens, et si elle n'est pas perçue par l'oreille, cela dépend de ce que les bronches et la trachée ne touchent pas immédiatement les os, et en sont toujours séparées par une épaisseur plus ou moins considérable des parties molles, en sorte que les vibrations sonores qui ont lieu en cet endroit ne se transmettent que très-imparfaitement à la substance osseuse. Or dès que les ganglions bronchiques se développent ils touchent le plus habituellement à la colonne vertébrale sur laquelle ils s'appuient, tandis que d'autre part ils entourent les bronches ; plus rarement ils sont en contact avec le sternum. Ils constituent dès lors un corps solide susceptible d'être animé de vibrations. » (1)

J'admets d'autant plus volontiers cette explication qu'elle repose sur un examen approfondi des lésions anatomiques, lésions qui m'ont frappé moi-même chez mon malade. Mais je ne puis croire que le ramollissement des ganglions et leur communication avec les bronches ne doivent, dans aucun cas, donner à l'oreille des signes de leur existence.

Les bruits de gargouillement et de respiration caverneuse que j'ai entendus si distinctement au sommet de la poitrine, ne peuvent guère, selon moi, se rapporter qu'à la caverne considérable qui siégeait à la partie inférieure de la trachée. J'ai constaté, en effet, sur le cadavre, toutes les lésions qui peuvent donner lieu à ces bruits anormaux : vaste cavité irrégulière, anfractueuse, remplie de détritus tuberculeux et mélanique, de liquide purulent, communication avec les bronches mères, parois de cette cavité doublées de tissu ganglionnaire induré. Aussi j'accorde une importance réelle à ces dispositions anatomiques, et je pense que la pénétration de l'air dans cette poche, ou mieux dans cette caverne ganglionnaire pouvait parfaitement produire du gargouillement et la respiration caverneuse.

M. Woillez, de son côté, combat l'interprétation donnée

(1) *Op. cit.*, p. 632.

par MM. Rilliet et Barthez, et ne paraît pas croire à l'influence de la transmission et du renforcement des bruits laryngés par les tumeurs solides. Il attribue plutôt ces bruits morbides à la congestion qu'entraîne inévitablement la compression des veines pulmonaires par les ganglions hypertrophiés (1).

Quant aux râles sonores, sibilants et au bruit d'expiration, je ne doute nullement de l'influence de la congestion pulmonaire sur leur manifestation. On les rencontre, en effet, dans la fièvre typhoïde, dans les fièvres éruptives, variole, rougeole et scarlatine, affections dans lesquelles cette congestion est si fréquente et souvent si prononcée. Mais quant au râle caverneux, et au bruit de gargouillement, je ne puis accepter cette influence qu'avec beaucoup de réserve, du moins pour le cas particulier auquel je fais allusion. Au lieu de l'irrégularité, de la variabilité et de la généralisation des phénomènes stéthoscopiques qui caractérisent la congestion, le râle caverneux, le bruit de gargouillement, la bronchophonie avaient leur siége de prédilection au sommet de la poitrine, et ont offert une remarquable persistance. Aussi, tout en reconnaissant avec le savant médecin de l'hôpital Cochin, la part légitime qu'il faut attribuer à la congestion, je ne puis ne pas tenir compte en même temps de la transmission et du renforcement, des bruits par les tumeurs et de la caverne ganglionnaire qui existait chez mon malade.

Quoi qu'il en soit, lorsque chez un sujet atteint de tuberculisation ganglio-bronchique, on entendra ces bruits de gargouillement, de bronchophonie et de respiration caverneuse, il ne faudra pas se hâter de conclure à la tuberculose des poumons. On se rappellera que chez les phthisiques ils indiquent une période avancée de la maladie, et qu'ils coïncident avec l'amaigrissement, le marasme et les sueurs colliquatives, symptômes que l'on rencontre plus rarement chez les sujets atteints de simple ganglio-phymie bronchique qui succombent, en général, avant d'arriver à un état cachectique aussi prononcé.

(1) Conférences cliniques, *Gazette des hôpitaux*, n° 136, 1864, p. 541.

Il est enfin un autre symptôme bien propre à égarer le praticien s'il n'était point averti ; c'est l'inspiration sifflante qui, jointe à l'aphonie et à la dyspnée, pourrait faire croire à l'œdème de la glotte. Ce phénomène était très-marqué chez le malade de MM. Gleize et Duriau, et chez un autre observé par M. Foussagrives.

Toux. — La toux est un symptôme constant et opiniâtre. On l'observe au début, dans la période d'état et jusqu'à la terminaison de l'affection ; elle est très-pénible et revient souvent par crises. On voit alors la face des malades s'injecter, prendre un aspect violacé, livide, le cou se tuméfier par suite de la distension des jugulaires ; il y a menace de suffocation. Dans un cas, la toux était spasmodique, et offrait un timbre particulier qui lui donnait quelque analogie avec l'aboiement d'un chien.

Expectoration. — L'expectoration est nulle ou abondante et caractérisée par une certaine quantité de liquide légèrement filant, semblable à l'eau de gomme, et recouvert d'une couche de mucus spumeux. Dans le cas de ramollissement des ganglions et d'ulcération des tuyaux aériens, je l'ai trouvée formée de muco-pus analogue à celui que l'on observe dans la phthisie pulmonaire. Cette expectoration m'a paru difficile, et ce n'est qu'après de violents efforts que les malades parviennent à se débarrasser des produits sécrétés à la surface de la muqueuse bronchique. Elle varie d'ailleurs avec les complications qui peuvent survenir. Ainsi, j'ai rencontré dans un cas les crachats de l'apoplexie pulmonaire et de la pneumonie dont j'ai retrouvé les lésions à l'autopsie.

Dyspnée. — La dyspnée se présente avec des caractères particuliers qui lui donnent une grande importance. A peine sensible dans certains moments, puisque le nombre des inspirations ne s'élève pas au delà de 20 à 30, elle acquiert parfois une intensité vraiment effrayante. Le malade assis sur son lit, la peau froide et baignée de sueur, le visage tuméfié, bleuâtre et cyanosé, les yeux saillants, hagards, la poitrine haletante, anxieuse, les battements du cœur irréguliers, précipités, tumultueux, le pouls petit,

fuyant sous le doigt, le malade, dis-je, est menacé de suffocation. Il demande du secours, se livre au plus profond découragement et s'écrie qu'il va mourir. Cet état de cruelle angoisse dure quelques minutes, une demi-heure, une heure, puis disparaît pour se reproduire dans la journée, le lendemain et les jours suivants.

Ces accès de suffocation sont sans contredit un des symptômes les plus constants. Signalés d'abord dans le jeune âge, ils ont été observés chez l'adulte par M. Marchal (de Calvi), et plus tard par M. Foussagrives. « L'oppression, dit-il, s'est montrée dans tous les cas avec une violence inouïe; mais elle a comme la toux revêtu une forme paroxystique. » (1) J'ai retrouvé moi-même ces accès chez mes deux malades. Dans un cas ils se sont reproduits avec une intermittence si régulière que jai cru devoir prescrire quelques doses de sulfate de quinine. Chez le second ils se sont aussi manifestés très-fréquemment dans la soirée de une heure à trois heures. Ils apparaissent sous l'influence d'une émotion, du décubitus dorsal, en un mot d'une cause en apparence légère.

On s'explique assez bien la fréquence et l'intensité de ces accès, lorsque l'on considère l'obstacle apporté au cours du sang dans les gros vaisseaux et à la libre pénétration de l'air dans les conduits aériens comprimés par les masses tuberculeuses.

Quelques observateurs tels que Ley, Hourmann, ont attribué les accès d'asthme qui se montrent chez les enfants à la compression des nerfs pneumo-gastriques. Le fait si curieux de M. Hérard viendrait à l'appui de cette opinion. Il a vu en effet chez un jeune sujet qui, pendant plus de deux mois, fut atteint de violents accès de suffocation, les nerfs pneumo-gastriques amincis et fortement altérés par des ganglions tuberculeux et hypertrophiés. MM. Rilliet et Barthez à leur tour ont constaté de la manière la plus évidente la compression de ces nerfs dans deux cas où les accès avaient été fortement accusés. Chez un de mes ma-

---

(1) *Loc. cit.*, p. 707.

lades j'ai trouvé les nerfs pneumo-gastriques non altérés mais englobés dans les masses tuberculeuses.

On s'est demandé la raison de ces intermittences dans une affection dont les lésions sont permanentes. M. Foussagrives admet l'influence de congestions rapides qui augmentent momentanément le volume des tumeurs, ou du déplacement des masses tuberculeuses qui à certains moments peuvent comprimer plus ou moins fortement les bronches et les vaisseaux, ou enfin de l'accumulation des mucosités dans les voies aériennes au niveau des points comprimés (1).

Voix.—La voix qui habituellement conserve son timbre normal peut présenter de notables modifications. Elle est affaiblie, enrouée, comme cassée. Chez un de mes malades elle avait un ton aigre, un caractère tremblotant; chez l'autre elle était fortement voilée. Dans le cas observé par MM. Duriau et Gleize l'aphonie était complète et s'était produite subitement au réveil sans que l'examen du larynx ou du pharynx pût rendre compte de l'apparition de ce symptôme. Le malade offrait en outre un sifflement continu qui accompagnait principalement l'inspiration. A l'autopsie on trouva le nerf récurrent du côté gauche comprimé par une masse tuberculeuse, et le nerf pneumo-gastrique droit presque désorganisé.

3° *Symptômes fournis par l'examen de la circulation.*

Pouls. — Le pouls est en général fréquent, oscille entre 80 et 140. Dans deux cas je l'ai trouvé petit, dépressible, fuyant sous le doigt, parfois même assez insensible pour qu'il ne pût se compter. Cette petitesse du pouls s'explique aisément par la compression des ganglions cardiaques hypertrophiés, qui, nous l'avons dit, siégent au niveau de l'origine des gros vaisseaux et qui peuvent agir énergiquement sur la crosse de l'aorte, sur le tronc brachio-céphalique, sur l'artère sous-clavière gauche à son origine. Elle doit donc éveiller l'attention du médecin sur l'existence possible d'une tumeur ganglionnaire quand elle ne s'ex-

(1) *Loc. cit.*, p. 707.

plique point par une lésion des orifices du cœur ou de l'aorte.

Cœur.—L'examen minutieux de l'organe central de la circulation fait reconnaître le plus habituellement son état d'intégrité. Si dans un cas j'ai rencontré de la matité précordiale, cela tenait à l'épaississement considérable du péricarde par suite du développement de la matière tuberculeuse entre ses deux feuillets. Cette matité peut tenir également à la manifestation d'un léger degré d'hypertrophie ou d'un hydropéricarde qui se montrent à titre de lésions secondaires.

Hydropisies. — Les symptômes les plus remarquables sont dus à la compression des gros vaisseaux ; ce sont les hydropisies dont j'ai déjà parlé à l'occasion de l'habitude extérieure des malades. Cette compression se fait surtout sentir du côté de la poitrine, parce que les divers organes y sont plus étroitement logés, et renfermés dans une cavité dont les parois osseuses très-résistantes ne peuvent pas céder comme les parois de l'abdomen.

La compression de la veine cave supérieure détermine l'œdème de la face du cou, des membres thoraciques et de la poitrine; celle des veines pulmonaires donne lieu à l'œdème des poumons. Quant à l'ascite, elle peut être due à la compression de la veine porte par une masse tuberculeuse située au voisinage du hile du foie, ainsi que nous l'avons constaté M. Marchal (de Calvi) et moi.

Est-ce uniquement à la compression des vaisseaux par les tumeurs ganglionnaires qu'il faut rattacher la pathogénie des diverses hydropisies? Cette opinion, soutenue tout d'abord par les auteurs du *Traité des maladies des enfants* a été reproduite plus tard avec de grands développements par M. Marchal (de Calvi). « L'hydropisie, dans la tuberculisation ganglio-bronchique, dit-il, ne serait-elle pas l'effet de la cachexie, de la débilité générale? MM. Rilliet et Barthez se sont adressé cette question et l'ont résolue négativement dans l'espèce. Il y a mieux à faire ; il y a à dire, pour tous les cas absolument, qu'il n'existe pas d'hydropisie liée à la débilité générale. A part l'albuminurie,

il n'est pas d'altération du sang si pauvre qu'on le suppose en globules ou en fibrine, si abondante que soit au contraire la proportion d'eau, qui par elle-même donne lieu à l'hydropisie. » Et comme il n'avait pas trouvé d'albumine dans les urines, il ajoute : « En définitive, l'hydropisie des individus affectés de tuberculisation ganglio-bronchique reste imputable à la compression des veines par les ganglions dégénérés. » (1)

Tout en me rangeant à l'avis de ces habiles observateurs j'ajouterai que chez un de mes malades dont l'anasarque était poussée au plus haut degré, et dont la cavité péritonéale contenait cinq litres de sérosité jaunâtre, limpide, je n'ai rencontré ni sur la veine cave inférieure, ni sur la veine porte aucune tumeur capable de m'expliquer l'existence d'une ascite aussi considérable. Par contre l'examen des urines me révéla la présence d'une grande quantité d'albumine, et après la mort je trouvai les reins volumineux et fortement congestionnés. Aussi je me demande si l'albuminurie ne peut pas exceptionnellement favoriser le développement de l'hydropisie. De nouveaux faits sont indispensables pour élucider cette question.

Epistaxis, hémoptysies. — Chez mon dernier malade, j'ai vu survenir dans le cours de l'affection de légères épistaxies, des hémoptysies peu considérables qu'on peut attribuer également à la compression de la veine cave supérieure et des vaisseaux pulmonaires. L'hémoptysie peut être assez abondante pour entraîner rapidement la mort.

4° *Symptômes fournis par l'examen du système nerveux.*

Dans un cas on a vu une névralgie cervico-occipitale présentant des paroxysmes irréguliers d'une violence extrême, pendant lesquels le malade comme fou de douleur se heurtait la tête et était en proie à un subdelirium nerveux. Cette névralgie s'est montrée assez rebelle aux divers moyens de traitement pour qu'il fût possible de l'attribuer à une cause toute mécanique. (M. Foussagrives.)

---

(1) *Loc. cit.*, p. 254 et 256.

Les malades se plaignent de douleurs vagues vers la poitrine, entre les épaules, au creux épigastrique, aux hypochondres. Dans un cas j'ai vu la douleur se localiser à la partie inférieure du cou et supérieure du thorax et présenter une grande intensité. Elle coïncidait avec de volumineuses tumeurs siégeant au cou et derrière le sternum.

Le sommeil est pénible, fréquemment interrompu par la dyspnée. J'ai dit précédemment que le décubitus dorsal était mal supporté. Chez le malade atteint de cette violente névralgie cervico-occipitale l'oppression augmentait considérablement sous l'influence de ce décubitus et du sommeil, à tel point que pour éviter une suffocation imminente, il restait assis sur son lit et se faisait tenir en éveil. Lorsque, vaincu par la fatigue, il tombait dans la somnolence, le réveil s'accompagnait de terreur et de suffocation.

Malgré tant de causes de surexcitation nerveuse, les malades conservent jusqu'au dernier jour toute leur intelligence, manifestant le plus vif espoir et une certaine gaieté dans les moments de répit, et le plus profond découragement au milieu des accès de suffocation.

5° *Symptômes fournis par l'examen de la digestion.*

L'exploration de l'abdomen nous révélera dans quelques cas l'existence d'une ascite plus ou moins considérable qui est due aux mêmes causes que les autres hydropisies. Elle nous fera reconnaître également les tumeurs qui peuvent siéger dans cette cavité, et dont la coïncidence avec des tumeurs analogues, disséminées sur d'autres points de l'organisme, notamment au cou, contribuera à éclairer le diagnostic. Ainsi, chez le malade de Forget, on a trouvé dans le flanc droit une masse assez volumineuse, mobile, qui s'était développée dans le mésocolon transverse, et de chaque côté du cou plusieurs ganglions hypertrophiés qu'on sentait distinctement pendant la vie.

Chez un malade de M. Foussagrives la déglutition était très-difficile. Il avait conscience d'un arrêt dans la progression du bol alimentaire, et parfois il était pris à ce moment d'un accès de suffocation. Cette gêne de la déglutition est due sans aucun doute à la compression de l'œso-

phage par des ganglions médiastinaux postérieurs, qui sont susceptibles des hypertrophies comme les ganglions cardiaques et bronchiques, ainsi que nous l'avons vu chez un de nos malades.

L'appétit, dans les premiers temps du moins, est assez bien conservé; les malades prennent avec plaisir et réclament quelques aliments. On a observé dans certains cas une diarrhée rebelle sans qu'on pût l'expliquer par l'état anatomique du tube digestif. Aussi M. le docteur Fonssagrives se demande si cette diarrhée ne pourait point tenir à un engorgement du foie, déterminé par la compression de la veine cave à son embouchure, ou à un trouble des fonctions du pneumo-gastrique.

6° *Symptômes fournis par l'examen des sécrétions.*

Pour compléter la symptomatologie je signalerai les sueurs et l'existence de l'albumine dans les urines.

Sueurs. — Les sueurs se manifestent dans la ganglio-phymie bronchique comme dans les autres affections tuberculeuses. Elles sont plus ou moins abondantes et contribuent à l'affaiblissement des malades.

Albuminurie.—Quant à l'albuminurie, elle n'intervient, il est vrai, qu'à titre de symptôme secondaire. Néanmoins il faut être prévenu de la possibilité de son apparition afin de ne pas lui accorder plus de valeur qu'elle ne mérite. L'albuminurie, on le sait, est un symptôme que l'on observe dans plusieurs affections, et qui reconnaît pour cause soit une altération dans la composition du fluide sanguin, soit un état hypérémique des reins. Dans la tuberculisation ganglio-bronchique, l'obstacle apporté au cours du sang par les masses ganglionnaires favorise la congestion des reins comme celle du foie, des poumons et des autres organes. Il n'est donc pas étonnant que sous l'influence de cette hypérémie rénale il s'échappe avec les urines un peu d'albumine. Mais cette albuminurie n'est que passagère et varie d'un jour à l'autre. C'est ce que j'ai constaté chez un de mes malades qui m'offrit un précipité caillebotté très-abondant, lequel disparut quelques jours plus tard. Les

choses ne se passent point ainsi dans la maladie de Bright. Quoi qu'il en soit, cette albuminurie, même passagère, peut servir, comme je l'ai avancé précédemment, à rendre compte de certaines hydropisies que la compression n'explique pas toujours d'une manière satisfaisante. Elle vient donc ajouter son influence à celle de la compression de l'arbre circulatoire.

Si maintenant nous envisageons à un point de vue synthétique les symptômes dont nous venons de présenter l'analyse détaillée, nous pourons dire qu'ils résultent de la compression des vaisseaux, des nerfs et des organes respiratoires.

A la compression des vaisseaux se rattachent la cyanose du visage, la petitesse du pouls, l'abaissement de la température, les hydropisies et les hémorrhagies.

La compression du nerf récurrent et du pneumo-gastrique produit l'altération du timbre de la voix, l'aphonie, les accès de suffocation.

La compression des bronches et des poumons donne lieu à la faiblesse du bruit respiratoire, aux gros râles sonores, vibrants, et aux différents phénomènes stéthoscopiques que nous avons passés en revue.

Début. — Le début de cette affection est fort obscur, très-variable, et n'a pas toujours été indiqué nettement par les observateurs. On a noté toutefois d'une manière à peu près constante la toux et la dyspnée.

La toux remontant à plusieurs mois, à plusieurs années même, était opiniâtre, pénible, très-fatigante. Le plus souvent sèche, elle s'accompagnait parfois d'une expectoration de nature catarrhale rejetée après les plus grands efforts. Quant à la dyspnée, elle variait beaucoup sous le rapport de son intensité. Tantôt ne consistant que dans un simple essoufflement occasionné par la marche, par un travail un peu plus assidu qu'à l'ordinaire, survenant même sans cause appréciable, elle allait parfois jusqu'à l'anxiété respiratoire et à l'étouffement.

La plupart des auteurs ont signalé l'absence de l'hémoptysie. Un malade de M. le docteur Foussagrives avait offert ce symptôme dix ans auparavant.

Deux sujets ont accusé de vives douleurs du côté de la poitrine ; un troisième a présenté une névralgie occipitale très-intense qui a persisté dans le cours de la maladie.

L'œdème des membres inférieurs existait dans deux cas, disparaissait avec facilité, mais se reproduisait de même à plusieurs reprises. Le malade de MM. Duriau et Gleize avait eu dans son enfance et jusqu'à l'âge de 18 ans un œdème partiel soit des pieds, soit des mains, revenant par intervalles sans cause appréciable et ne persistant que quelques jours.

Du côté des fonctions digestives on a mentionné la perte de l'appétit, un peu de lenteur de la digestion, une diarrhée rebelle dans quatre cas et un amaigrissement prononcé.

La fièvre était nulle ou bien il y avait quelques accès irréguliers, accompagnés de sueurs nocturnes.

Malgré ces troubles, les malades n'en continuent pas moins leurs travaux et l'exercice de leur profession. Ils luttent avec énergie, et ne réclament en général les secours de l'art que quand, vaincus par une dyspnée toujours croissante, par l'abattement de leurs forces, ils se voient contraints de garder la chambre et le lit. C'est alors que le médecin est appelé à se prononcer.

Tableau et marche de l'affection. — Ce qui frappe tout d'abord, c'est la physionomie des sujets, ce sont la pâleur, ou la cyanose de la face jointe à une bouffissure plus prononcée d'un côté que de l'autre, uniformément étendue à tout le visage.

L'œdème peut exister aux membres supérieurs et inférieurs sans offrir la même régularité de développement que dans les affections du cœur. Parfois aussi la face est seulement congestionnée avec saillie des globes oculaires et turgescence des lèvres. Des tumeurs ganglionnaires se manifestent sur diverses régions, notamment au cou et au-dessus des clavicules.

A l'examen de la poitrine on ne constate dans certains cas aucune déformation. Dans d'autres, au contraire, on aperçoit une voussure plus ou moins prononcée siégeant des deux côtés et coïncidant avec l'exagération de la sono-

rité, ou bien une saillie circonscrite à la partie supérieure, au voisinage de la fourchette sternale, qu'on peut exactement délimiter et qui fournit à la percussion une matité très-appréciable, parfois enfin une véritable tumeur dure d'abord, sans changement de couleur à la peau, pouvant plus tard devenir fluctuante.

A l'auscultation on aperçoit avec des bruits variables que l'on est tenté de rapporter à l'emphysème, à la phthisie pulmonaire, à la congestion sanguine ou séreuse des poumons, on aperçoit, dis-je, des phénomènes stéthoscopiques qui attirent surtout l'attention. Ce sont de gros rhoncus sonores, vibrants, remarquables par leur persistance, localisés à l'un des côtés, plus marqués vers le sommet du thorax et assez intenses pour dominer les autres bruits ; ce sont encore l'affaiblissement considérable ou l'absence du bruit vésiculaire, malgré la sonorité et l'élasticité normales du thorax.

Le malade, dont la voix est enrouée, voilée et même éteinte, se plaint d'une toux opiniâtre, déchirante, suivie du rejet de quelques mucosités spumeuses ou légèrement filantes, de douleurs vives ou de constriction à la base du cou, au sommet du thorax. Il accuse de la dyspnée, des accès de suffocation qui se produisent d'une façon intermittente, à des intervalles plus ou moins réguliers, et que n'explique point d'une manière suffisante l'exploration minutieuse des organes de la circulation et de la respiration.

Le pouls est petit, déprimé, insensible même ; néanmoins les battements du cœur sont énergiques, d'une parfaite régularité, et ne s'accompagnent d'aucun bruit anormal. L'esprit incertain flotte cependant entre l'idée d'une maladie des poumons ou du cœur, parce qu'il trouve des symptômes communs à ces deux sortes d'affections.

La dyspnée continue à faire des progrès, les accès de suffocation se multiplient, les hydropisies augmentent, se généralisent. A l'œdème de la face, des membres, se joignent des épanchements séreux dans la plèvre, dans le péricarde, dans le péritoine, et une mort trop souvent imprévue vient soudainement briser l'existence.

Durée. — Il me paraît bien difficile de déterminer, même approximativement, la durée de cette affection à cause de son début insidieux qui peut remonter à plusieurs années. Toutefois M. Foussagrives, pour en donner une idée, a cru devoir la compter du jour où la respiration est assez gênée pour contraindre le malade à suspendre ses travaux. D'après ce principe, il a établi le relevé ci-joint que je lui emprunte, en supprimant le 9e cas qui se rapporte à la dégénérescence mélanique.

1er cas.	72 jours.	5e cas.	pas d'indication.
2e cas.	23 jours.	6e cas.	15 jours.
3e cas.	pas d'indication.	7e cas.	6 mois.
4e cas.	27 jours.	8e cas.	pas d'indication.

En adoptant les mêmes bases que le médecin de la marine, je puis dresser le tableau suivant :

Malade de MM. Barth et Roger.	8 jours.
Idem.. de M. Forget..	129 jours.
Idem.. de M. Bernier.	27 jours.
Idem.. de M. Morand.	9 mois.
Idem.. de M. Colin.	17 jours.
Idem.. de M. Astié.	54 jours.
Idem.. de l'auteur, 1er cas.	4 mois.
Idem, *idem*, 2e cas.	82 jours.

Ces deux tableaux indiquent clairement que la durée de la maladie est très-variable et en général assez longue.

Diagnostic. — Avant le mémoire de M. Foussagrives, le diagnostic de cette affection était considéré par nos plus habiles cliniciens comme un problème impossible à résoudre. Tel était du moins, comme je l'ai dit à l'article *Historique*, l'avis de M. le professeur Andral. La croyance à l'absence de cette affection après la puberté, généralement admise par les médecins, contribuait pour beaucoup au maintien de cette opinion. On ne cherchait point à reconnaître une maladie que l'on regardait comme spéciale à l'enfance, et l'on se contentait de reléguer au rang de lésions secondaires la dégénérescence tuberculeuse des ganglions que l'autopsie des phthisiques faisait découvrir.

Aujourd'hui il n'en est plus de même. Nous possédons déjà plusieurs observations authentiques qui démontrent

l'existence réelle de la tuberculisation ganglio-bronchique chez l'adulte, et la possibilité d'en formuler d'une manière précise le diagnostic pendant la vie. Les difficultés persistent sans aucun doute, mais on peut affirmer du moins qu'elles ne sont point insurmontables, comme je vais essayer de le prouver.

Les ganglions bronchiques hypertrophiés se comportent à l'égard des organes contenus dans l'intérieur de la poitrine comme les autres tumeurs thoraciques. Il faut donc s'attacher à établir le diagnostic différentiel de ces diverses tumeurs ; je ne mentionnerai, bien entendu, que les plus importantes. . . . .

Anévrysme de la crosse aortique. — En première ligne se présente tout naturellement à l'esprit, en raison de sa grande fréquence, l'anévrysme de la crosse de l'aorte. L'illustre professeur de Dublin n'a point manqué de faire ressortir, à l'occasion de James Byrne et d'un jeune gentleman qui porte dans la poitrine une vaste tumeur stéatomateuse la difficulté de ce problème clinique. « Je crois, dit-il, que nous sommes encore dans l'enfance pour le diagnostic des tumeurs thoraciques qui simulent les anévrysmes ou la phthisie tuberculeuse (1) ».

A quels signes reconnaîtrons-nous l'anévrysme de la crosse de l'aorte ? Lorsque la tumeur anévrysmale est assez volumineuse pour se mettre en contact immédiat avec les parois thoraciques, elle donne lieu à une matité qu'il est facile d'apprécier par la percussion. Elle peut même user les côtes et le sternum et devenir très-superficielle. Quand elle se développe de préférence à l'intérieur de la poitrine, elle comprime la trachée, les poumons, l'œsophage, les nerfs pneumo-gastriques, les nerfs récurrents, l'artère pulmonaire, les veines sous-clavières, la veine cave supérieure. Aussi produit-elle l'affaiblissement du murmure vésiculaire, le bruit d'expiration prolongée, la dysphagie, l'altération de la voix, l'œdème de la face et des membres supérieurs, des

---

(1) Graves, *Leçons de clinique médicale*, traduction de Jaccoud, t. II, p. 285. Paris, 1862.

accès de suffocation, en un mot, la plupart des symptômes que j'ai étudiés précédemment. On aperçoit en même temps au siége de la matité des mouvements d'expansion, des pulsations énergiques qui repoussent la main de l'explorateur et fréquemment du frémissement cataire. L'oreille appliquée au niveau de la tumeur entend des battements isochrones à ceux du pouls, distincts des battements du cœur, simples ou doubles et le plus souvent accompagnés de bruits de souffle. Stokes a démontré en outre que la force des battements est proportionnelle à l'étendue de la matité.

Ces derniers symptômes manquent dans la tuberculisation des ganglions thoraciques. M. Morand a rencontré, il est vrai, chez son malade, une tumeur molle, fluctuante, située à la partie supérieure de la poitrine, et qui offrait des pulsations très-distinctes et isochrones avec le pouls. Mais, comme il a soin de l'indiquer, l'auscultation attentive et réitérée avec l'oreille et le stéthoscope n'a jamais rien fait percevoir au niveau de la tumeur que les bruits du cœur.

Il s'agissait ici de ces pulsations qu'on observe dans certains abcès des parois thoraciques, et dans l'empyème pulsatile dont Robert L. Mac Donnel et Aran ont cité plusieurs exemples, et que j'ai moi-même rencontré tout récemment chez un malade qui a subi l'opération de la thoracentèse (1).

Ainsi constatons d'abord comme signe différentiel d'une grande importance dans la tuberculisation des ganglions thoraciqnes, l'absence des bruits si caractéristiques de l'anévrysme de la crosse de l'aorte. Mais ne négligeons pas l'étude des signes anamnestiques. Bien que le petit

---

(1) A côté du fait si curieux de M. Morand, je signalerai un exemple non moins remarquable de ganglions tuberculeux et suppurés du cou simulant un anévrysme de la carotide primitive publié par le Dr Willaume. Cette observation aurait pu figurer, à juste titre, au chapitre de l'*Historique* comme un cas de tuberculisation des ganglions bronchiques chez l'adulte. Mais elle a échappé à mes premières recherches; et mon mémoire était rédigé lorsque j'eus le bonheur de la découvrir.

nombre d'observations recueillies jusqu'à ce jour ne permette point encore de se prononcer catégoriquement à cet égard, il n'en faut pas moins consulter l'âge, la constitution, le tempérament, le genre de vie, l'hérédité et en en particulier les accidents du début. Les jeunes sujets d'une constitution chétive, d'un tempérament lymphatique prononcé, issus de parents phthisiques ou scrofuleux, et vivant dans de mauvaises conditions hygiéniques, me paraissent plutôt prédisposés à l'engorgement et à la tuberculisation ganglio-bronchique qu'à l'anévrysme de la crosse de l'aorte, qui s'attaque fréquemment à des hommes doués d'un tempérament sanguin et d'une vigoureuse constitution.

Le début de l'affection mérite surtout une grande considération. La plupart des observateurs mentionnent dans leur récit la facilité avec laquelle les malades contractent des bronchites. Plus tard la toux reste opiniâtre, pénible, et s'il se produit des troubles circulatoires, les phénomènes morbides du côté de la respiration ne cessent pas de préoccuper vivement le médecin. Rappelons enfin le développement sur les côtés du cou des tumeurs ganglionnaires, l'existence des sueurs, l'amaigrissement, accidents plus rares et qui ne se présentent que tardivement dans l'anévrysme. Tels sont les signes différentiels qui serviront puissamment à entraîner la conviction.

Cancer de l'œsophage. — Les tumeurs cancéreuses de l'œsophage peuvent acquérir assez de volume pour comprimer les poumons, la trachée, les bronches, les gros troncs vasculaires, et pour produire quelques-uns des accidents de la ganglio-phymie bronchique. Mais dès le début le malade maigrit, accuse de la dysphagie, des troubles de la digestion, des vomissements de mucosités filantes, sanguines ou purulentes, assez souvent des douleurs lancinantes. Puis la cachexie, le marasme font de rapides progrès et s'accompagneut d'une teinte particulière des téguments. Le cathétérisme pratiqué avec beaucoup de prudence servira d'ailleurs à dissiper les doutes.

Tumeurs diverses. — Des tumeurs de différentes natures,

cancéreuses, mélaniques, gommeuses, osseuses, acéphalocystiques peuvent siéger dans les médiastins, comprimer à la fois les poumons, les conduits aériens, l'aorte, l'artère pulmonaire, et déterminer des symptômes analogues à ceux de la tuberculisation bronchique. Ces faits plus rares sont d'un diagnostic difficile, à moins que des circonstances particulières, telles que l'apparition de tumeurs semblables sur d'autres points de l'organisme, l'existence d'accidents syphilitiques antérieurs bien spécifiés, le rejet d'hydatides ne viennent apporter quelque lumière à l'observateur.

Dans le fait de M. Debrou déjà cité, il existait un cancer de l'utérus en même temps qu'une dégénérescence de même nature du côté des ganglions bronchiques. Avec les données actuelles de la science il serait très-possible, dans un cas analogue, de reconnaître d'une manière certaine l'affection pendant la vie. J'ai parlé de tumeurs mélaniques. Eh bien, dans ces cas on peut préciser également la nature anatomique de ces tumeurs d'après la considération de l'âge des sujets. Le malade de M. Louis était d'un âge mûr, celui de M. Duval avait 68 ans. La présence des gommes ou d'exostoses sur divers points du corps, des antécédents syphilitiques bien constatés, l'examen attentif du larynx et des poumons, permettront de soupçonner la manifestation de tumeurs semblables dans le voisinage des conduits aériens ou l'existence de ces retrécissements de la trachée sur lesquels MM. Moissenet et Bourdon ont appelé l'attention dans ces dernières années. Avouons toutefois avec franchise qu'il est des cas qui échapperont toujours à la sagacité des médecins, quelque attentifs et éclairés qu'ils soient. La question des tumeurs a de tout temps été regardée comme une des plus difficiles, soit en médecine, soit en chirurgie, même lorsqu'elles proéminent à l'extérieur. Les difficultés sont plus grandes encore lorsqu'il s'agit de tumeurs cachées dans la profondeur des tissus et des cavités. Néanmoins nos efforts doivent tendre à reculer autant que possible les limites du diagnostic.

Oblitération de la veine cave supérieure. — L'oblitération de la veine cave supérieure, comme l'a démontré M. Oul-

mont (1), détermine l'œdème de la face, du tronc, des membres supérieurs, la teinte cyanosée de ces parties et celle de la muqueuse oculaire et buccale, la dilatation des veines de la face, du cou, de la poitrine, des membres thoraciques et de l'abdomen, des épanchements séreux dans les cavités pleurales et péricardiques, symptômes qui pour la plupart appartiennent à la tuberculisation des ganglions bronchiques. Mais je rappellerai que dans cette dernière affection ce sont les troubles respiratoires qui prédominent au début et pendant tout son cours. Il y a une toux opiniâtre, des phénomènes stéthoscopiques spéciaux, tels que les gros râles sonores, vibrants et parfois le bruit d'expiration, le râle caverneux de la phthisie, des accès périodiques de suffocation. Par contre on ne voit point comme dans la première la dilatation des veines des membres supérieurs et des parois thoraciques.

La marche des deux maladies n'est pas non plus la même. La tuberculisation tend toujours à s'aggraver, tandis que dans l'occlusion de la veine cave on a vu les accidents s'amender, l'œdème disparaître comme dans l'observation de Reid et dans une autre de M. Woillez. Cet amendement s'explique par le développement de la circulation collatérale.

On a attribué tout d'abord le rétablissement de la circulation à la veine azygos, dont le volume a été trouvé par Marjolin presque quintuplé. Mais M. Jaccoud, adoptant les idées de Rigler, a combattu cette opinion. « La circulation veineuse, dit-il, se rétablit le plus ordinairement par les veines mammaires ou par les veines phréniques supérieures, grâce à leurs anastomoses avec les intercostales et les diaphragmatiques inférieures ; ou enfin par les veines superficielles du cou et du thorax qui communiquent d'une part avec les veines épigastriques, les branches de l'iliaque interne et les rameaux cutanés de la crurale (2).

Dans la tuberculisation ganglio-bronchique l'œdème peut disparaître, il peut même ne pas exister, mais la libre circulation de l'air reste interrompue parce que l'obstacle

---

(1) *Mémoires de la Société médicale d'observation*, t. 3, p. 391.
(2) *Loc. cit.*, t. 2, p. 282.

opposé par les ganglions est inamovible ; aussi les symptômes de suffocation persistent-ils même en l'absence de toute hydropisie. Le diagnostic des deux suffocations peut donc être nettement formulé.

Adénie. — Il y a enfin une affection qu'il est utile de mentionner parce qu'elle offre de nombreux points de contact avec celle que je décris. Je veux parler de l'adénie dont l'histoire n'a été faite que dans ces dernières années, et à laquelle M. le professeur Trousseau a consacré une de ses leçons cliniques (1).

Cette maladie, de nature spéciale, est caractérisée par la production sur divers points de l'organisme de tumeurs multiples, plus ou moins volumineuses, siégeant spécialement à la région sous-maxillaire, aux aines, plus rarement aux régions poplitées et épitrochléennes. Ces tumeurs envahissent le thorax, englobent la trachée, les bronches, pénètrent dans la cavité abdominale et jusque dans le petit bassin. Elles sont susceptibles d'un grand accroissement sans passer toutefois à la suppuration, gênent le cours du sang, déterminent l'œdème des extrémités et des épanchements séreux dans les grandes cavités, s'accompagnent de sueurs colliquatives, de diarrhée, entraînent un état cachectique particulier, le marasme et finalement la mort. Mais à l'instar des ganglions bronchiques tuberculeux, elles peuvent produire des accès de suffocation et la mort subite par l'obstacle à l'arrivée de l'air dans les poumons.

Malgré cette frappante analogie, le diagnostic différentiel ne me paraît pas difficile à établir. En effet, dans l'adénie il y a tendance à la généralisation des tumeurs qui peuvent devenir monstrueuses, et qui, avant d'envahir les cavités splanchniques, se montrent de prime d'abord à l'extérieur consécutivement à des lésions de la peau ou des muqueuses, telles que l'inflammation du sac lacrymal, le coryza chronique et l'otorrhée. Les troubles de la circulation et de la respiration n'arrivent que plus tard, contrairement à ce que l'on observe dans la phthisie bronchique.

Des considérations qui précèdent il résulte donc que le

(1) *Clinique médicale de l'Hôtel-Dieu de Paris*, t. 3, p. 555.

diagnostic de cette dernière affection pourra désormais être établi nettement dans la généralité des cas. Qui plus est, comme l'avance M. Foussagrives, on arrivera même à préciser le siége de la tumeur et la nature des organes soumis à la compression. L'absence ou la faiblesse du bruit respiratoire bien constatées dans un des poumons indiquera à l'observateur quelle est la bronche spécialement englobée. On soupçonnera la compression ou la destruction du nerf récurrent d'après l'altération de la voix, d'après l'aphonie et le caractère sifflant de l'inspiration. Enfin l'œdème de la face et des membres supérieurs annoncera la compression de la veine cave supérieure.

Pronostic.—La tuberculisation des ganglions thoraciques est une affection très-grave pour ne pas dire fatalement mortelle. Lorsque l'on considère les altérations qu'elle entraîne à sa suite, on est tout naturellement enclin à conclure à son incurabilité, même dans les cas où elle reste bornée aux ganglions. Peut-on en effet espérer la résolution de ces tumeurs si volumineuses et arrivées au plus haut degré de la dégénérescence tuberculeuse et mélanique? Si MM. Rilliet et Barthez ont vu la guérison survenir chez l'enfant, aucun fait ne nous démontre la possibilité d'une semblable terminaison chez l'adulte. Il est vrai que MM. Duriau et Gleize ont trouvé chez leur malade, au sommet des poumons, une surface froncée, des cicatrices accompagnées de dépôts sous-jacents de matière crétacée et mélanique, et des ganglions durs et infiltrés de résidu calcaire, ce qui semblerait indiquer une tendance à la guérison. Mais il existait en même temps un grand nombre de granulations disséminées dans le parenchyme pulmonaire, et une désorganisation presque complète du nerf pneumo-gastrique du côté droit, lésions incompatibles avec le maintien de la vie. J'ai vu moi-même un commencement d'élimination de la matière tuberculeuse à travers les bronches ulcérées; j'ai vu des fragments de ganglions presque isolés, sur le point de s'engager à travers les ouvertures des tuyaux bronchiques. Mais avec cela combien de graves désordres contre lesquels l'organisme ne pouvait réagir!

Ainsi le diagnostic de cette maladie entraîne inévitable-

ment avec lui la condamnation du malade. Ajoutons en outre que le médecin doit toujours se tenir en garde contre l'éventualité d'une mort subite. C'est ici que le précepte d'Hippocrate qui sert d'épigraphe à ce mémoire est parfaitement applicable : « le meilleur médecin me paraît être celui qui sait connaître d'avance. » Que nous apprend donc la statistique à cet égard? Le voici : sur seize malades, la mort est arrivée sept fois d'une manière soudaine et imprévue. Les deux malades de M. Marchal (de Calvi) ont été comme foudroyés.

Les lésions que j'ai décrites au chapitre de l'anatomie pathologique peuvent jusqu'à un certain point nous dévoiler les causes de la mort.

M. Marchal attribue la terminaison si prompte de la maladie à l'occlusion des conduits aériens, à une sorte d'étranglement produit par les tumeurs volumineuses qu'il compare à une main intérieure agissant énergiquement sur ces conduits et s'opposant à l'introduction de l'air. Selon lui cette occlusion est plus redoutable chez des sujets dont la vitalité a subi une profonde atteinte, et entraîne la mort avant que l'organisme ait éprouvé les effets du défaut d'hématose.

Ce mécanisme de la mort est parfaitement admissible dans certains cas, parce qu'on trouve sur le cadavre la plupart des lésions observées chez les individus étranglés et que M. Tardieu a signalées dans son mémoire sur la strangulation (1). Tels sont la couleur rouge violacée de la muqueuse trachéale, l'écume blanchâtre et rosée qui remplit les divisions bronchiques, l'emphysème des poumons et les noyaux apoplectiques disséminés dans l'épaisseur du tissu pulmonaire, comme nous l'avons vu chez un de nos malades.

MM. Gleize et Duriau, frappés de l'altération si profonde du nerf pneumo-gastrique et de la compression du nerf récurrent, attribuent à ces lésions la mort subite de leur malade. Dans les premiers temps, alors que les ganglions bronchiques peu volumineux n'exercent qu'une faible compression sur ces nerfs, il ne se produit que des accès

(1) *Annales d'hygiène publique et de médecine légale*, 2e série, t. 11, p. 133 et 134.

momentanés de suffocation. Mais il arrive un moment où cette compression est assez énergique, où l'altération des fibres nerveuses est portée assez loin pour suspendre complétement l'innervation, et la vie cesse instantanément.

L'apparition soudaine d'une hémorrhagie grave peut aussi précipiter le dénouement fatal. Je citerai comme exemple le malade de MM. Barth et Roger qui a succombé inopinément à une hémoptysie foudroyante huit jours après son entrée à l'hôpital (1).

Chez un de mes malades la mort subite m'a paru être le résultat d'une syncope. Cet accident s'explique aisément par les épanchements multiples qui s'étaient produits dans la plèvre, dans le péricarde et dans la cavité abdominale, épanchements auxquels venait se joindre une vigoureuse compression exercée sur l'origine des gros vaisseaux par des ganglions volumineux et indurés. Le cœur réagit d'abord et lutte contre ces nombreux obstacles. Mais sa contractilité s'épuise ; il est comme frappé de paralysie, cesse de battre, et la vie s'éteint.

Enfin la mort survient par une sorte d'asphyxie lente. L'air, le sang ne circulent plus que péniblement par suite de la compression des bronches et des vaisseaux pulmonaires. Les poumons atteints d'emphysème, de congestions sanguines et d'infiltrations séreuses, affaissés par le liquide qui s'épanche dans les plèvres, ne fournissent plus au fluide

(1) La *Gazette des Hôpitaux*, au moment où j'écris ces lignes, publie une observation remarquable de tubercules des ganglions bronchiques ayant amené, chez un sujet de 31 ans, la perforation de l'aorte, de l'œsophage, et la communication entre ces deux organes à l'aide d'une ouverture qui pouvait admettre le passage d'une plume de corbeau. Cette grave lésion fut suivie d'hématémèses, d'hémoptysies et d'entérorrhagies qui entraînèrent la mort du malade douze jours après son entrée à Kings' College Hospital, dans le service du D[r] Johnson (*).

En rapprochant ces perforations de l'aorte et de l'œsophage de celles que j'ai moi-même signalées précédemment du côté de ce dernier conduit et du côté des tuyaux aériens, on ne saurait méconnaître leur parfaite analogie avec les lésions anatomiques de même nature décrites chez l'enfant par MM. Rilliet et Barthez. Dans le jeune âge, c'est la perforation de l'artère pulmonaire qui a été constatée chez trois sujets.

(*) *Gazette des Hôpitaux*, n° du 29 juillet 1865, p. 354.

sanguin qu'un champ très-restreint pour l'hématose, et la mort a lieu par défaut d'oxygénation du sang (anoxémie).

Etiologie. — Les observations de phthisie bronchique sont trop peu nombreuses pour que l'on puisse aujourd'hui fournir sur l'étiologie des notions précises. Aussi me contenterai-je de résumer à cet égard les faits connus.

Sexe. — Jusqu'à présent l'affection n'a été rencontrée que chez des individus du sexe masculin.

Age. — Relativement à l'âge je trouve les données suivantes :

De 15 à 20 ans.	1 cas.
Id. 20 à 25 *id.*	6 *id.*
Id. 25 à 30 *id.*	4 *id.*
Id. 30 à 35 *id.*	0 *id.*
Id. 35 à 40 *id.*	5 *id.*
Id. 40 à 45 *id.*	1 *id.*

Il résulte de ce tableau que c'est de quinze à trente ans qu'on a observé le maximum de fréquence, c'est-à-dire à l'âge où, d'après le Dr Clarke et d'après les statistiques de Paris, la phthisie fait le plus de victimes.

Profession. — Sur dix-sept malades huit appartenaient à l'armée de terre. Ce chiffre vient donc confirmer l'opinion de M. l'inspecteur Michel Lévy que j'ai rappelée au commencement de ce travail, à savoir : la fréquence plus grande de la phthisie ganglionnaire chez les militaires.

Climat. — Tous les faits que nous avons consultés ont été recueillis en France, à l'exception du malade de M. Morand qui était de race nègre et qui habitait notre colonie algérienne.

Tempérament, constitution, hérédité, conditions hygiéniques. — La plupart des observateurs mentionnent la prédominance du tempérament lymphatique et la bonne constitution des sujets. On a signalé toutefois la constitution scrofuleuse dans un cas, l'existence d'un abcès froid ganglionnaire dans un autre, une constitution chétive chez un troisième. Un sujet était issu d'une mère rachitique, un autre qui avait succombé à la phthisie pulmonaire et d'une mère qui était morte à la suite d'une affection des os du

pied. Deux malades avaient subi pendant plusieurs mois dans les prisons l'influence pernicieuse de l'air confiné et d'une nourriture insuffisante.

Maladies antérieures. — Le malade de M. Bernier est mort, à la fin du quatrième septénaire, de la fièvre typhoïde. Il n'est guère probable qu'il y ait eu relation de cause à effet entre cette affection et la dégénérescence tuberculeuse des ganglions bronchiques qu'on a rencontrée à l'autopsie. La bronchite déjà ancienne dont il était atteint, et l'affaiblissement général de sa constitution dépendaient sans doute de cette lésion ganglionnaire qui remontait à une époque plus ou moins éloignée.

Le malade de M. Astié a succombé le 54e jour de la même maladie. Je regrette vivement de n'avoir eu sous les yeux que la relation succincte de la nécropsie. On a trouvé les ganglions bronchiques hypertrophiés et tuberculeux, les poumons farcis de tubercules au premier degré, la plèvre et le péricarde infiltrés de tubercules miliaires. La tuberculisation semble donc avoir suivi sous l'action de la dothinentérie une marche rapide.

Chez un de mes malades l'affection a paru se déclarer à la suite d'une pleurésie du côté droit dont nous avons constaté les vestiges sur le cadavre.

L'étude de l'influence des maladies antérieures sur le développement de la phthisie est sans contredit très-importante, et bien digne des méditations du praticien, mais elle offre de grandes difficultés. Chacun de nous pourrait citer à l'appui de cette thèse des observations de tuberculose ayant succédé soit à la fièvre typhoïde, soit aux fièvres éruptives (variole et rougeole), soit à l'inflammation des bronches, des poumons et de la plèvre. Mais je me demande quelle est l'action réelle de ces diverses maladies, et s'il ne faut pas avant tout s'attacher un peu plus qu'on ne le fait aux conditions générales qui pèsent sur les malades atteints de lésions graves. Doit-on négliger en effet pour la solution du problème le séjour prolongé dans un hôpital ou dans une chambre particulière, cette sorte de séquestration dans un air toujours plus ou moins vicié malgré les procédés les plus ingénieux d'aération, l'immobilité dans un lit,

l'ennui, le découragement, la nostalgie, l'affaiblissement par un régime sévère, par les émissions sanguines et par les évacuants de toutes sortes? Ce sont là autant de causes débilitantes auxquelles vient se joindre sans doute l'action spéciale des maladies que j'ai énumérées, mais ce sont des causes énergiques capables d'agir par elles-mêmes.

Il y a un mois, un ancien douanier âgé de 48 ans, qui avait résisté aux fatigues des campagnes d'Afrique, et qui plus tard avait bravé impunément les vicissitudes atmosphériques, le froid et l'humidité de la nuit, exempt d'ailleurs de toute prédisposition héréditaire et de toute affection antérieure sérieuse, entra dans mon service, pour fièvre typhoïde ataxo-adynamique. La fièvre suivit son cours sans présenter aucun symptôme thoracique particulier, et la convalescence se déclara. Les forces, l'embonpoint, la coloration des traits commençaient à reparaître sous l'influence d'une nourriture légère et du vin généreux qui étaient parfaitement supportés. Mais bientôt l'appétit diminua, puis se perdit complétement, et le malade qui déjà faisait de petites promenades fut contraint de reprendre le lit. Un mouvement fébrile considérable accompagné de toux, de sueurs nocturnes, d'amaigrissement rapide, et des craquements humides perçus vers le sommet nous révélèrent l'existence d'une phthisie aiguë à laquelle le sujet succomba le 68e jour. A l'autopsie nous trouvâmes les deux poumons infiltrés de matière tuberculeuse déjà ramollie, et les ulcérations des plaques de Peyer en voie de cicatrisation.

Chez un autre militaire âgé de 28 ans, bien constitué et qui avait toujours joui d'une excellente santé, la fièvre typhoïde fut suivie de tuberculisation péritonéale.

Pour expliquer ces faits il faut considérer le genre de vie et les habitudes de nos soldats. Originaires pour la plupart de la campagne, accoutumés par conséquent à vivre à l'air libre et à travailler dans les champs, puis, en vertu de leur nouvelle profession, soumis à des exercices variés, ils reçoivent une nourriture substantielle et suffisante. Une maladie sérieuse vient-elle à les frapper, ces conditions changent brusquement. Condamnés à la réclusion dans nos établissements hospitaliers, ils sont astreints à un

régime diététique qu'ils ne supportent qu'avec peine, et aux exigences d'un traitement toujours plus ou moins débilitant. De là résultent, au moment où la convalescence va s'établir, l'anémie et l'affaiblissement général. C'est alors que le besoin d'un air pur, de la chaleur vivifiante du soleil, de la promenade modérée se fait sentir. Si, en raison de la rigueur de la saison ou du climat, ce besoin ne peut être satisfait, les fonctions de l'hématose et de la digestion s'accomplissent péniblement, le sommeil se perd, puis on voit survenir l'amaigrissement et la fièvre hectique qui accompagnent le développement de la phthisie. Ces cas de tuberculisation que je viens de rappeler ont été observés dans le nord de la France, où les variations si fréquentes de l'atmosphère contraignent le médecin à se montrer plus sévère pour la sortie des malades. On redoute, non sans motif, les accidents, les rechutes. C'est pour obvier en partie à ces graves inconvénients que j'ai adopté pour principe de demander à l'autorité supérieure des congés de convalescence dont nos militaires jouissent dès qu'ils sont en état de supporter le voyage.

Les phlegmasies des voies aériennes ont-elles une action spéciale sur la tuberculisation pulmonaire? Cette question, résolue d'une manière affirmative par Broussais, a été vivement combattue et repoussée par Bayle, Laënnec, MM. Louis et Grisolle. Tout récemment l'opinion du célèbre réformateur vient d'être reproduite par M. Beau, qui, après avoir admis lui-même le développement primitif et spontané des tubercules, a cherché à démontrer par l'observation clinique l'influence des lésions des organes respiratoires sur les tubercules pulmonaires. Selon lui l'expression de rhume négligé ou mieux de rhume dégénéré serait parfaitement applicable à l'affection de ceux qui deviennent phthisiques après avoir contracté un rhume (1).

J'ai recueilli de mon côté quelques faits qui semblent confirmer cette opinion. La bronchite capillaire m'a paru avoir cette funeste influence. Au mois de janvier 1865, j'ai traité pour cette affection un jeune soldat âgé de 22 ans plein

(1) *Gazette des Hôpitaux*, n° 59, p. 234, année 1865.

de vigueur, doué d'un tempérament sanguin, issu de parents sains, et qui n'avait eu antérieurement que des indispositions légères. La bronchite se montra rebelle à tous les moyens de traitement. L'amaigrissement, des sueurs nocturnes, de gros râles muqueux perçus sous les clavicules ne laissèrent aucun doute sur l'existence de la phthisie à laquelle ce militaire succomba au bout de trois mois.

J'ai vu également la tuberculisation survenir chez de jeunes et d'anciens militaires entrés à l'hôpital pour épanchement pleurétique. Jusqu'à ce moment ils n'avaient jamais eu d'affection de poitrine ; rien dans leurs antécédents n'indiquait une prédisposition à la phthisie. Une partie du liquide se résorbait sous l'influence du traitement, puis l'épanchement demeurait stationnaire. Six semaines, deux mois après leur arrivée à l'hôpital, l'appétit qui avait reparu, diminuait sensiblement ; il se manifestait de l'amaigrissement, des sueurs, de la diarrhée, accidents qui entraînaient la mort. A l'autopsie je trouvais les poumons farcis de tubercules crus ou en voie de ramollissement.

Ce sont des faits analogues que les partisans de la thoracentèse ont invoqués pour démontrer l'utilité de l'opération pratiquée dès que l'épanchement est rebelle aux moyens thérapeutiques médicaux. Personne ne saurait contester que la soustraction immédiate d'une masse liquide qui exige généralement pour sa résorption un temps assez long, ne place le malade dans les conditions les plus favorables à sa prompte guérison. Il échappe de la sorte à la réclusion prolongée et à la fâcheuse influence du traitement débilitant.

Nous retrouvons donc toujours, à propos de ces affections, les conditions générales que nous avons spécifiées, et que nous considérons comme éminemment propres à favoriser le développement du tubercule, conditions auxquelles s'ajoute l'action des phlegmasies des voies aériennes. Ces dernières, en maintenant un état de fluxion permanente vers les organes thoraciques, appellent sans doute sur eux la fixation de la matière tuberculeuse.

Mais pourquoi le tubercule, dans l'affection qui m'occupe, envahit-il de préférence les ganglions bronchiques ? Il me paraît bien difficile de résoudre cette question. Tout ce que

l'on sait, c'est que les affections des bronches, des poumons, de la plèvre retentissent sur ces ganglions auxquels viennent aboutir les vaisseaux lymphatiques qui se distribuent à ces divers organes. L'observation clinique démontre en outre que certaines lésions peuvent se localiser dans les ganglions. Nous en avons un exemple remarquable dans l'adénie.

Traitement. — J'arrive à la partie la plus ingrate de ma tâche, c'est-à-dire à la thérapeutique. N'est-il pas bien pénible en effet pour le médecin d'assister au développement d'une maladie dont il apprécie à l'avance les terribles conséquences sans pouvoir en arrêter les progrès? En traitant du pronostic je n'ai point dissimulé l'extrême gravité de la tuberculisation des ganglions thoraciques, et j'ai avoué implicitement toute l'impuissance de l'art. Nous en sommes malheureusement réduits au traitement trop souvent infidèle des affections tuberculeuses.

S'il était permis de soupçonner l'invasion de la maladie, il faudrait tout d'abord s'attacher au traitement général qui repose sur l'emploi des moyens hygiéniques tels que l'air pur, l'action bienfaisante des rayons solaires, la promenade et les exercices modérés, une nourriture substantielle en rapport avec les forces digestives et l'usage d'un vin généreux. On y joindrait l'emploi des préparations de quinquina, l'huile de foie de morue, le protoïodure de fer, l'iodure de potassium recommandé chez les enfants par MM. Ley et Clarke, et enfin les eaux minérales sulfureuses et iodurées.

Mais le plus souvent, comme je l'ai dit, l'affection débute, marche sourdement, et lorsque le médecin est appelé les lésions sont déjà très-avancées et irrémédiables. Tout ce qu'il peut raisonnablement tenter, c'est de procurer quelque soulagement et de pallier les symptômes les plus pénibles. Il cherchera à calmer la toux si fatigante et si opiniâtre par les moyens appropriés, tels que l'opium, la morphine, la belladone, la jusquiame, l'eau de laurier-cerise. Quelques doses d'ipécacuanha, de tartre stibié, de kermès favoriseront l'expulsion des mucosités qui en s'accumulant dans les bronches viennent s'ajouter à la compression pour hâter l'asphyxie. La digitale et le nitrate de potasse seront prescrits pour combattre le mouvement fébrile et les hydro-

pisies. On aura recours aux ventouses sèches ou scarifiées, aux larges sinapismes, aux vésicatoires volants, aux badigeonnages répétés avec la teinture d'iode pour remédier aux congestions si fréquentes des poumons et aux épanchements qui se produisent dans les plèvres et dans le péricarde.

Enfin contre les accès de suffocation si violents, si redoutables et qui jettent le patient dans le plus profond découragement, on emploiera les divers antispasmodiques, l'éther, les lavements d'assa fœtida, de valériane, le bromure de potassium, qu'on n'a point encore essayé en pareil cas, et lorsque les accès présentent une sorte de périodicité, le sulfate de quinine. A vrai dire, j'ignore comment agit le médicament en cette occurrence; mais je puis du moins affirmer que le sujet qui s'était parfaitement trouvé de son usage ne manquait pas de le réclamer à la visite.

MM. Rilliet et Barthez, après avoir échoué chez un enfant avec toutes les médications possibles, ont obtenu par l'hydrothérapie une amélioration considérable, puis une guérison presque complète. On devra donc chez l'adulte recourir à ce précieux moyen de traitement.

En présence d'une suffocation imminente, le médecin doit-il tenter la trachéotomie? Je ne le pense pas; ce serait infliger une souffrance inutile à un malheureux qui succombe et que l'opération ne peut soustraire au péril qui le menace. A quoi servirait en effet cette opération dans une maladie où l'obstacle à la pénétration de l'air siége à l'extrémité inférieure de la trachée, au niveau de la bifurcation, le long des bronches mères, en un mot, dans la profondeur du thorax, et qui s'accompagne fréquemment de lésions graves du côté des organes pulmonaires?

La thoracentèse, au contraire, serait parfaitement indiquée, à titre de moyen palliatif, dans le cas où un hydrothorax simple ou double viendrait par son accroissement rapide augmenter les dangers de l'asphyxie.

Conclusions. — 1° La tuberculisation des ganglions thoraciques, à titre de lésion principale et même indépendante des tubercules pulmonaires, s'observe également chez l'adulte, bien qu'elle soit moins commune que chez l'enfant.

2° Les conséquences si graves, le danger d'une mort soudaine qu'elle entraîne si fréquemment à sa suite, doivent engager le praticien à se livrer à son égard à une étude plus approfondie qu'on ne l'a fait jusqu'à ce jour.

3° Le diagnostic peut en être établi d'une manière assez précise et l'a été par MM. Barth, Roger, Foussagrives, Leroy de Méricourt et par moi-même.

4° A mesure que les faits se multiplieront, on trouvera, je n'en doute pas, la plus grande analogie entre les lésions anatomiques et les symptômes de la maladie observée aux deux âges.

5° La thérapeutique présente la même incertitude, et se trouve malheureusement réduite à la même impuissance que dans toutes les affections tuberculeuses. Soutenir le malade, calmer ses souffrances, reculer le terme fatal, tel est, à mon avis, l'unique rôle du médecin.

OBSERVATION D'ASPHYXIE PAR STRANGULATION INVOLONTAIRE

(COMPRESSION PAR LE COL ET L'AGRAFE DE LA VESTE);

Par M. Bédié, médecin-major de 2e classe.

Un accident rare, unique peut-être dans l'espèce, c'est du moins le seul qui soit à notre connaissance, vient de frapper d'une émotion vive et pénible tout le quartier de cavalerie du 11e dragons. Puisse-t-il être un enseignement et une leçon pour ceux qui dans l'armée ont la funeste habitude de l'intempérance et de l'ivrognerie!

Le 26 juillet 1865, le nommé *Saillard*, brigadier, second prévôt, âgé de 39 ans, d'une bonne constitution, d'un tempérament lymphatique sanguin, a été trouvé dans sa chambre en état de mort apparente; il était tout habillé (tenue du matin), bottes, pantalon de toile avec sous-pieds, veste boutonnée jusqu'en haut et col d'uniforme. Averti de l'événement, nous nous sommes rendu immédiatement dans la chambre du peloton hors rang, où l'on réclamait notre avis et nos soins. Il résulte des renseignements que nous avons pris, que *Saillard*, sorti le matin à 9 heures, n'était rentré au quartier que vers 2 heures, dans un état d'ivresse assez prononcé; que, selon son habitude, il s'était couché tout habillé sur son lit; qu'à 3 heures un de ses camarades l'aurait remarqué la tête sur le traversin, les jambes pendant à droite, faisant

dans cette attitude, et tout en dormant, quelques efforts de vomissements. On voit, en effet, à la tête du lit et à gauche des traces de matières liquides et épaisses, en petite quantité, mais pas d'aliments. Ce camarade, qui connaissait les habitudes d'intempérance du brigadier *Saillard*, le laissa en cet état et sortit de la chambre. Ce ne fut qu'à 5 heures, qu'un autre camarade aperçut Saillard *couché alors en travers* de son lit, sur le dos, les jambes fléchies et pendant à droite, la tête fortement rejetée en arrière, pendant à gauche et touchant presque le plancher. L'ayant en vain appelé à plusieurs reprises, celui-ci vint près de lui, le releva, et le coucha horizontalement. C'est dans cette position que nous le voyons; la veste avait été déboutonnée ainsi que la chemise, le col d'uniforme était enlevé. — La face est fortement congestionnée, les lèvres sont cyanosées, ainsi que la région auriculaire, les yeux sont fermés; la peau du cou, au-dessous du cartilage thyroïde et au niveau du cartilage cricoïde, présente une empreinte assez profonde provenant de la pression du col d'uniforme et du collet de la veste. Elle mesure 1 centimètre et demi de circonférence et correspond à cette partie de la veste qui porte l'agrafe du collet. — On remarque sur le devant de la chemise la trace d'excrétion involontaire d'urine, en petite quantité; on n'y distingue pas de traces de sperme. — La poitrine et le ventre conservent un reste de chaleur; les extrémités sont froides; le cœur ne bat plus. — Néanmoins, quelques frictions sont ordonnées sur les membres, sur la poitrine, puis des mouvements alternatifs de pression et de relâchement sont tentés sur la poitrine et sur le ventre; après un quart d'heure de tentatives infructueuses le décès est définitivement déclaré.

L'autopsie est faite 15 heures après la levée du corps, en présence de deux médecins civils des salles militaires, et de deux internes de l'hôpital. La rigidité cadavérique est extrême; l'embonpoint du sujet est marqué; on ne remarque nulle part de traces de violences; la face est d'un jaune pâle, les lèvres et la région auriculaire sont seules cyanosées, les yeux sont fermés; vastes ecchymoses hypostatiques au dos et aux lombes.

La trace de pression remarquée la veille au niveau du cartilage cricoïde se voit à peine.

Les poumons sont violacés, engoués, ils crépitent cependant sous la pression des doigts; à l'incision il en sort une spume sanguinolente abondante, ils sont donc gorgés de sang; l'engorgement est plus marqué à la partie déclive et postérieure.

Le larynx incisé présente cette particularité que tout ce qui se trouve au-dessus de la pression marquée par l'empreinte signalée plus haut, est congestionné vivement, la muqueuse est comme épaissie, quoique sans œdème; et tout ce qui se trouve au-dessous présente une couleur blanc-rosé normale, preuve que la congestion est le fait de la compression du cou au niveau déjà indiqué.

Le cœur est plus volumineux qu'à l'état normal; les ventricules renferment des caillots fibrineux, mais pas plus à droite qu'à gauche.

Le foie et la rate sont gorgés de sang.

L'estomac présente une arborisation très-prononcée ; il contient environ 100 grammes d'un liquide trouble et rappelant fortement l'odeur de l'alcool.

Les intestins présentent des arborisations moins prononcées.

La vessie est parfaitement distendue par une urine claire et limpide.

Le cerveau est à peine congestionné, et à la coupe il ne présente qu'un léger pointillé. Cet état du cerveau est remarquable, il démontre que la congestion cérébrale n'a pas pris une grande part dans la cause de la mort.

Un fait à noter, c'est que l'odeur de l'alcool était surtout caractéristique dans les poumons et le cerveau.

Il ressort pour nous, de l'ensemble des faits ci-dessus relatés, que le brigadier *Saillard* est mort asphyxié par une strangulation effectuée par ses vêtements; l'attitude que le sujet avait sur son lit a été amenée insensiblement et par le fait de quelques autres efforts de vomissement; on doit se rappeler que ce militaire était primitivement plutôt jeté de côté sur son lit que couché, puisque ses jambes pendaient à droite. Cette strangulation a été opérée par le col d'uniforme pressé encore par le collet de la veste qui était agrafée ; la pression était manifeste au niveau du cartilage cricoïde ; la congestion du larynx, notée à l'autopsie, vient en aide à l'interprétation. On sait que dans l'armée et particulièrement dans la cavalerie, où le col d'uniforme est conservé , la perfection dans l'ajustement du vêtement du soldat consiste à ne laisser aucun hiatus entre le col d'uniforme et celui de l'habit, et celui-là le plus souvent laisse à grand'peine passer le doigt entre lui et la région du cou. Donc en tenant compte de l'insensibilité du sujet occasionnée par les boissons alcooliques dont il avait largement usé le matin, insensibilité qui avait aussi annihilé l'instinct de conservation, on peut dire que l'ivresse, cause première de l'accident, a été considérablement aidée, dans son œuvre de mort, par la compression qu'exerçaient sur la région laryngo-trachéenne les différentes parties de l'uniforme déjà mises en cause.

ŒDÈME DE LA GLOTTE; TRACHÉOTOMIE; GUÉRISON;

Par M. PRUDHOMME, médecin principal de 2e classe.

Ménaret, 29 ans, charpente vigoureuse, trompette au 2e cuirassiers, nous est apporté le 10 janvier 1865, à 7 heures du matin. L'infirmier, pensant qu'il va trépasser, vient nous chercher en toute hâte à la salle des officiers où nous commencions la visite. Rendu près du malade, j'obtiens à bâtons rompus les renseignements suivants : Ménaret est à l'infirmerie du corps depuis vingt-cinq jours pour uréthrite ; il a été pris de fièvre vers le 5 ou 6 janvier ; dans la nuit du 9 au 10 il faillit étouffer, la respiration lui a manqué subitement ; on l'apporte à l'hôpital.

10 *janvier*. A première vue : lèvres, oreilles, mains cyanosées, refroidissement des extrémités, inspiration sifflante, métallique, tubaire, 36 respirations par minute, calme plat du cœur, pouls calme à 80 ; douleur à l'épigastre et à l'hypochondre gauche très-vivement accusée par les signes du malade ; il se plaint d'un poids énorme à la base thoracique droite et détourne par là notre attention de la valeur significative de l'inspiration tubaire. On n'entend, dans les deux côtés du thorax en arrière, aucun bruit respiratoire, il n'y a de perçu que le retentissement de l'inspiration, le côté droit est mat ; cette matité, jointe à la douleur accusée par le malade, me fait songer, soit à une hémorrhagie pleurale, soit à la chute d'un tubercule ou à l'ouverture d'un abcès dans la plèvre. Quoi qu'il en soit de cet avant-projet de diagnostic, je fais appliquer des sangsues au point douloureux, cruchons d'eau chaude aux pieds, ventouses sèches sur le thorax, sinapismes aux 4 membres. On était en train d'exécuter la prescription, et j'étais au pied du lit, lorsque tout à coup la respiration s'arrête, la face devient vultueuse, et le malade va passer. Je cautérise *illico* (à défaut du marteau de Mayor) avec des charbons ardents toute la face thoraco-abdominale antérieure, et après deux minutes d'anxieuse attente, j'ai la satisfaction de voir le malade ressusciter. Je n'ai pas besoin de dire que l'anesthésie des téguments était absolue, tout comme chez les animaux asphyxiés par le docteur Faure.

Ménaret revient donc au *statu quo*, la face perd son aspect bleu, 34 à 36 respirations par minute, pouls calme, battements du cœur normaux. Ce désaccord frappant entre le cœur et le poumon, la respiration tubaire laryngée, l'accès de laryngisme que je viens de combattre, me font enfin diagnostiquer l'œdème de la glotte. Cependant, dans le peu de paroles que le malade a pu prononcer, la voix a gardé son timbre ; les cordes vocales sont donc intactes, et ce sont les replis ary-épiglottiques qui doivent être le siége de l'œdème. Continuer les sinapismes, cataplasmes sur les escarres , tilleul chaud. Le malade me fait remarquer (toujours par signes) qu'il boit difficilement, que les boissons ne passent plus.

Je revois le malade vers midi ; il est calme, mais l'inspiration tubaire, la cyanose persistent. Je reviens à un examen plus exact du larynx. D'abord, comme je l'avais constaté le matin, la gorge est parfaitement nette ; le larynx est douloureux au toucher, et je remarque de plus, au côté gauche du cou, un empâtement diffus également douloureux. Ce serait donc un œdème du repli ary-épiglottique gauche, mais par quoi causé ? Je n'ai pas encore vu le médecin du corps, et mes renseignements se bornent à ce que j'ai dit plus haut.

Je fais appliquer 15 sangsues au-dessus de la clavicule gauche.

5 *h. du soir*. Malade calme, mais inspiration toujours tubaire. Je ne puis me dissimuler qu'il n'y a aucune amélioration, la déglutition est de plus en plus douloureuse, même impossible. Je fais appliquer un vésicatoire sur tout le cou, puis, vers sept heures, réfléchissant que mon pauvre malade est sous le coup d'un second accès de suffocation dans lequel il est à craindre qu'il ne reste, je me décide à pratiquer la trachéotomie. Je fais enlever le vésicatoire, laver le cou, et le malade se prête très-bien à l'incision que je lui représente comme indispensable.

L'opération ne présente rien de particulier à noter, sinon l'anesthésie du sujet, qui ne témoigne un peu de sensibilité que quand j'arrive sur la trachée. Faute de canule métallique, j'introduis l'extrémité d'une sonde œsophagienne que je maintiens par un lien, et qui remplit tellement bien l'office de canule, que je me demande si, en présence des ulcérations résultant du séjour des canules métalliques dans la trachée, on n'arrivera pas à remplacer ces dernières par des canules coudées en caoutchouc. Notre bout de sonde œsophagienne est resté deux jours en place, a été nettoyé facilement et peut encore servir. On verra plus bas que le malade a supporté difficilement la canule métallique que j'ai fait faire par un artiste de la localité, canule de même calibre que la sonde. La respiration se ralentit un quart d'heure après l'opération, la cyanose disparaît, et le malade passe une bonne nuit. Chose à noter, la déglutition des liquides redevient possible et facile immédiatement après l'opération : aussi le malade boit-il abondamment, il a aussi une selle normale spontanée.

11 *janvier*. Facies calme, très-bon, respiration facile, 16 respirations par minute, pouls plein, régulier, 80, 84 ; la douleur du côté gauche du cou a disparu, peau moite ; le malade se remue dans son lit comme une personne en santé ; la canule tient bien, on panse à plat ; continuer le tilleul, bouillons à volonté.

12 *janvier*. Je place une canule en argent, le vésicatoire du cou a bien pris ; il y a un peu de toux, mais la respiration est bonne et s'entend dans tout le thorax ; bien-être, appétit. (Panade, pommes cuites, tilleul).

13. La canule incommode beaucoup le malade, je prends le parti de la retirer et de panser à plat, après m'être assuré par l'occlusion de la fente trachéale que le malade respire facilement par la bouche ; très-bon état, appétit. (Quart.)

18. Le malade va très-bien, la voix reparaît nette et forte. (Demi-portion.)

21. La plaie se rétrécit considérablement, la voix est nettement articulée ; il reste à guérir les brûlures du tronc dont quelques-unes sont au troisième degré.

24. Le malade réclame les 3/4 qui lui sont accordés.

Parti en convalescence le 10 février.

Je dois ajouter que le médecin-major du corps m'a communiqué le renseignement suivant, qu'il m'aurait été précieux d'avoir le premier jour, c'est que Ménaret avait été pris d'angine œdémateuse vers le 6 janvier. Cette angine explique parfaitement, en admettant la marche descendante de l'affection, l'œdème de la glotte ou du moins des replis épiglottiques, alors qu'il ne restait plus de traces de l'angine initiale.

PÉRITONITE DE LA FOSSE ILIAQUE DROITE PAR PERFORATION INTESTINALE; PÉRITONITE PÉRI-HÉPATIQUE;

MORT PAR ABCÈS MULTIPLES FARCISSANT LES LOBES INFÉRIEURS DES DEUX POUMONS;

Par le même.

Zwiébel, du 2e cuirassiers, bien charpenté, 23 ans, intelligence médiocre, malade, à son dire, depuis trois jours seulement, arrive de Huningue à l'hôpital de Belfort, le 31 janvier 1865 au soir.

1er *février*. Douleur abdominale irradiant de la fosse iliaque droite. Le malade a été purgé à Huningue (25 sangsues en deux applications *loco dolenti*, cataplasmes op., bains de siége).

Il n'y a eu ni coup ni chute, le malade raconte qu'il y a trois jours il a senti une douleur « comme si quelque chose se déchirait dans son ventre ». C'est sans doute à ce moment qu'il faut faire remonter la perforation et le commencement de la péritonite, qui semble d'ailleurs modérée et circonscrite.

2. Il y a eu hier deux vomissements bilieux. La douleur abdominale est remontée de la fosse iliaque droite à l'épigastre, d'où elle s'étend en ceinture ; pouls vif, petit, 104 ; constipation datant de la purgation, le 30 janvier. (12 vent. scarifiées, cataplasmes op., bains de siége) ; ni ictère, ni augmentation du foie.

3. Vomissements porracés hier soir, une selle molle spontanée, pouls à 84. La douleur semble se circonscrire et se borner de nouveau entre l'épine iliaque droite et l'ombilic ; on sent en ce point une induration de la paroi. (Bains de siége, expectation.)

4. Une selle moulée hier soir ; la douleur iliaque est très-accusée à la pression, pouls petit, 84.

5. Pouls 80, douleur diminuée,

6. Deux selles hier ; la tumeur iliaque fait un relief plus sensible, elle reste mate et douloureuse à la percussion.

Du 3 février au 7, amélioration lente mais progressive. Le 7, dans la journée, douleur spontanée à l'hypochondre droit qui formait décubitus sur ce côté. Quelques bulles de râle sibilant des deux côtés en arrière, foie peu développé ; la tumeur iliaque s'assouplit, langue sèche, deux selles la nuit. (On renouvelle les applications de sangsues, continuation des bains et cataplasmes.)

Nouvelle amélioration du 9 au 13. On alimente le malade, qui est amené au quart.

Le 13 on applique un vésicatoire sur la moitié droite de l'abdomen pour la résolution de la tumeur. Ici finit, pour ainsi dire, le deuxième acte de la maladie ; le premier constitué par les manifestations d'une péritonite bornée à la fosse iliaque, le deuxième datant du 7 février, constitué par une irradiation de la péritonite à l'hypocondre droit ; dans le troisième nous allons voir se dérouler des phénomènes qui annonceront soit une bronchite capillaire, soit une perforation diaphragmatique.

14. Toux fréquente, crachats opaques. On prescrit un vomitif qui produit très-peu d'effet par le haut, malgré nos recommandations, soit que le diaphragme ne puisse fonctionner, soit que le malade, peu intelligent, ne sache pas vomir.

15. Crachats opaques, muco-purulents, face vultueuse, 24 respirations ; le bruit respiratoire n'est pas perçu en arrière ; il est vrai que le malade suspend sa respiration lorsqu'on l'engage à respirer (4 selles dans les vingt-quatre heures). Est-ce là une bronchite capillaire ? La face est bien vultueuse, mais la respiration est peu accélérée. (Kermès, 60 centig. par jour.)

16. 8 selles, pouls 132, face moins colorée, respiration moins gênée, crachats à bulles d'air muco-purulents.

18. Même toux, mêmes crachats ; l'air expiré a une odeur cadavérique infecte, qui annonce une communication du thorax avec l'abdomen.C hse à noter, les crachats sont inodores ; 4 selles dans les 24 heures ; le foie paraît de petit volume depuis le commencement de la maladie ; la douleur abdominale a disparu, la paroi a repris sa souplesse. Notons qu'il n'y a jamais eu de vomiques, les crachats purulents ont toujours été péniblement expectorés. Le pouls est toujours à 120 et au-dessus. Ce matin seulement, nous constatons une légère intermittence chaque 10 ou 12 pulsations. Je ne parle pas des résultats fournis par l'auscultation, rendue difficile par le peu d'intelligence du malade. — En avant, il y a des râles muqueux sous les deux clavicules ; en arrière, matité et absence de respiration aux deux bases également.

19. Sept ou huit selles, face, mains et pieds légèrement œdématiés, ongles bleus ; l'odeur stercorale de la bouche persiste, sans que les crachats y participent ; pouls incomptable, une intermittence par chaque 8 à 9 pulsations, même purulence des crachats ; râles muqueux en égale abondance des deux côtés, tant en avant qu'en arière ; résonnance plus forte à droite en avant ; la matité du foie ne commence qu'à 7 ou 8

cent. du mamelon ; amaigrissement considérable, face plaquée de rouge, affaiblissement extrême, pronostic des plus fâcheux.

Le malade mange encore à dix heures et s'assied sur son lit. Mort sans agonie à 11 heures et demie du matin.

Autopsie le 20 février, 8 heures du matin, 21 heures après la mort. Temp. ext. — 2.

Abdomen : Péritonite circonscrite de la fosse iliaque droite, le plus grand diamètre du foyer ne dépasse pas 7 centimètres. Collection purulente de médiocre quantité, dont le foyer est formé par la paroi abdominale. Cette péritonite reconnaît pour cause une perforation du colon transverse en son milieu ; le colon est descendu pour adhérer aux parois de la fosse et forme un angle à sommet inférieur. Traces de plaques de follicules guéris vers la valvule iléo-cœcale. Deux petites perforations à la base de l'appendice, mais obturées et ne donnant passage actuellement à aucune matière. Le cœcum est sous-jacent et complétement indépendant de l'abcès. Deuxième péritonite limitée à la face convexe du foie ; le foie est énorme, exsangue et très-descendu dans l'abdomen, ce qui le faisait paraître peu considérable vu le peu de matité de l'hypochondre.

Thorax : Pleurite récente à droite, ancienne à gauche. Le lobe inférieur de chacun des deux poumons est le siége d'abcès innombrables, taillés à l'emporte-pièce, garnis d'une fausse membrane et communiquant avec les bronches. Il est probable, mais nous n'en avons pas la certitude, que la collection purulente péri-hépatique communiquait à droite avec les collections purulentes du poumon ; cette communication, que nous avons cru apercevoir, siégeait tout à fait à la partie postérieure du diaphragme, mais les adhérences, tant pleurales que péritonéales, nous ont empêché de bien constater la perforation ; les deux foyers de péritonite étaient parfaitement isolés l'un de l'autre.

Donc, fièvre typhoïde larvée initiale, perforation, péritonite de la fosse iliaque, péritonite péri-hépatique, puis purulente, et abcès multiples pulmonaires, sans toutefois qu'on ait eu lieu d'observer les symptômes de l'infection purulente. La maladie, à sa dernière période, a plutôt ressemblé à une bronchite capillaire.

La question à élucider, et elle en vaudrait la peine, serait le pourquoi des abcès multiples. On comprendrait, à la rigueur, qu'une perforation diaphragmatique, faisant communiquer le foyer péri-hépatique avec la base du poumon droit, eût déterminé un abcès de la plèvre et la perforation du tissu pulmonaire (d'où crachats purulents et odeur cadavérique). Mais, outre que l'explication serait insuffisante pour les abcès du poumon gauche, il resterait encore en question la forme d'abcès multiples. Y a-t-il eu phlébite et pyohémie? Aucun symptôme n'a, pendant la vie, mis sur cette voie. (Ni accès de fièvre, ni facies terreux.) Après la mort, nous n'avons trouvé que des fausses membranes, emprisonnant du pus. Faute de mieux, il faut mettre les abcès multiples sur le compte d'un état pathologique particulier de l'économie, que nous désignerons, avec les auteurs, sous le nom vague de purulence,

état dans lequel l'économie produit du pus avec complaisance ; et les abcès multiples siégeant à la base des poumons, sur le compte du voisinage d'une péritonite.

SUR QUELQUES MATIÈRES TINCTORIALES DES CHINOIS;

Par M. Debeaux, pharmacien-major de 2e classe.

L'art de la teinturerie est des plus anciens à la Chine. Nous trouvons en effet dans le livre *Chou-king*, qui remonte à l'antiquité la plus reculée, et au chapitre intitulé *yû-kong*, l'indication des lieux où croissent les plantes qui produisent les couleurs noire et rouge. Dans les chapitres *chi-king* et *li-king* de ce même livre, il est aussi question du *tsan-lan* (*curcuma tinctoria*, L.) du *hông-lan* (*polygonum tinctorium*, Lin.) et de plusieurs autres plantes, dont on retire les couleurs rouge, bleue et violette. On y indique également quelle est la saison la plus favorable pour faire la récolte des plantes tinctoriales, comment on doit les recueillir, et enfin quels sont les procédés à employer pour en obtenir la matière colorante.

Sous les trois premières dynasties de notre ère, la teinturerie n'était par une profession. Chacun savait teindre chez lui et de diverses couleurs les étoffes de soie ou de coton nécessaires pour les besoins de sa famille. La teinturerie se faisait à froid dès la plus haute antiquité. On répétait le trempage plusieurs fois. La soie et le coton exigeaient sept jours et sept nuits pour être teints, après quoi on exposait les étoffes au soleil, ou mieux encore à la vapeur de l'eau bouillante.

Pour être aptes à recevoir la teinture, les fils de coton et de soie étaient apprêtés au moyen d'une eau de savon que l'on préparait avec du sel commun et des coquilles d'huîtres bouillies ensemble. Aujourd'hui, on se sert partout, pour abréger le travail des ouvriers, du sulfate de fer, de l'alun, du bois de Campêche et autres substances dont les anciens ne pouvaient pas faire usage.

Les couleurs que les Chinois retirent du règne végétal, et qui sont presque exclusivement employées dans la teinture

des étoffes, sont : le rouge, le jaune, le bleu indigo, le violet, le vert et le noir.

§ 1er. *Matières colorant en rouge.* — Cinq ou six plantes fournissent cette couleur. Le rouge le plus estimé se retire du *hong-houa*, fleurs du *carthamus tinctorius*, Lin. (synanthérées cynarocéphales). Pour cela on recueille les fleurs avant leur entier épanouissement; on les pile et on les réduit en pâte. Celle-ci est soumise à la presse, et l'on en obtient un suc jaunâtre auquel on ajoute du suc de cerises ou de jujubes, pour lui donner une belle couleur rouge. On y trempe alors les fils de coton et de soie, et on fait sécher après une ou deux immersions. Le suc précédemment obtenu est évaporé quelquefois à siccité, et coulé alors dans des moules en bois pour être livré au commerce sous forme de tablettes.

Les racines de garance *tsing-tsao*, produites par le *rubia cordata*, Thumberg, *Flor. jap.*, p. 60 ; *rubia cordifolia*, Lin., fournissent une belle couleur foncée. Cette plante croît dans plusieurs localités du Japon, aux Indes orientales, et aussi dans la Sibérie orientale et le bassin de l'Amour (G. Radde). Les racines ressemblent assez à celles de notre garance indigène (*rubia tinctorum*, Lin.) et s'emploient principalement dans le nord de la Chine, à Tien-tsin et Pé-king, où il s'en fait un commerce considérable. On se sert du décocté des racines pour la teinture des étoffes ; la couleur est ensuite fixée par une immersion de la soie et du coton dans une solution d'alun ordinaire nommé *pé-fan* par les Chinois.

Dans toutes les provinces littorales de la Chine, on se sert du bois d'un arbre nommé *tsou-fan-mo*, et mieux *tsou-mo* (*cæsalpinia sappan*, Lin, de la famille des cæsalpiniées), pour en obtenir par décoction une couleur rouge pourpre. On colore ainsi avec le bois du *tsou-mo* une foule de petits meubles, les cadres de tableaux etc. Le *cæsalpinia sappan*, que l'on nomme aussi *bois de fer*, croît en abondance dans les montagnes de la Cochinchine et du Ton-king, d'où il est exporté à la Chine en quantités considérables. La couleur pourprée fournie par la décoction de ce bois est fugace, et les objets teints de cette façon sont vite décolorés, surtout s'ils sont exposés à l'air extérieur.

Thumberg, *Flora japonica*, p. 81, décrit sous le nom de *lithospermum arvense*, L. (borraginées), une plante *à semences rugueuses* et à corolle *dépassant à peine* le calice. La racine est *fusiforme*, mince, de la longueur du doigt, *rouge et colorant en rouge*. Sans nul doute l'auteur du *Flora japonica* a eu sous les yeux une plante autre que le *lithospermum arvense*, dont les graines *lisses* et non rugueuses sont connues depuis longtemps dans nos pharmacies. Le *grémil* ou *herbe aux perles* est une plante annuelle à racine *grêle*, *pivotante* et non fusiforme, *blanche* et non rouge, et ne colorant point en rouge. La corolle elle-même est pourvue d'un tube *assez long* et *dépassant* le calice.

J'ai lieu de croire aujourd'hui que le *lithospermum arvense* de Thumberg n'est autre que le *messerschmidtia tournefortii* Andrez (borraginées), plante commune dans toute la vallée du Pé-Ho (nord de la Chine), et dans quelques localités de la Sibérie orientale. Je l'ai rencontrée en abondance autour des forts de Tien-kô, près de Tien-tsin. Les racines vivaces sont en effet fusiformes, longues d'un décimètre environ, et d'un rouge pourpre foncé à l'extérieur. La seule pression des racines dans le papier a suffi pour colorer celui-ci en une belle couleur pourprée qui persiste depuis bientôt quatre ans que la récolte a été faite. Le *messerschmidtia tournefortii* fleurit au commencement d'avril; les corolles blanches dépassent à peine le calice; les fruits sont globuleux, rugueux et hispides. Serait-ce là le *lithospermum arvense* de Thumberg? La description de la plante et la matière colorante des racines me le font supposer; mais la certitude serait complète, si la plante de Tien-tsin se retrouvait au Japon près de Nangasaki, localité citée par Thumberg pour le *lithospermum arvense*.

Observation. — Au Japon on se sert des fruits du *basella rubra*, Thumb. *Jap.* 127 (chénopodées), pour teindre en rouge les étoffes de soie et de coton.

§ 2. *Matières colorant en jaune.*—Les Chinois retirent la couleur jaune des fleurs du *sophora japonica*, Lin. (légumineuses), et des fruits secs du *gardenia florida*, Lin. (rubiacées).

Le *sophora japonica* est un arbre qui croît sans culture au Japon et dans presque toute la Chine centrale et méridionale. Les fleurs, nommées *hoei-hoa* par les Chinois, produisent un très-beau jaune. Pour cela les fleurs, ayant été recueillies avant leur entier épanouissement sont séparées du calice, puis séchées au soleil. Lorsque les teinturiers veulent s'en servir, ils les humectent avec de l'eau, ou bien ils y ajoutent du suc de fleurs fraîches de *sophora*, que l'on a pilées avec une certaine quantité de sel commun. Le tout est soumis à la presse, et l'on trempe ensuite dans la liqueur obtenue les pièces d'étoffe, qui sont immergées une ou plusieurs fois, selon l'intensité de couleur que l'on désire avoir.

Observation.—M. Hénon a lu en 1847, à la Société d'agriculture, histoire naturelle et arts utiles de Lyon, une note sur le *hoei-hoa* des Chinois. Il résulte des documents fournis par M. Hénon que le *hoei-hoa* ou *sophora japonica* est acclimaté en France depuis un grand nombre d'années. Il fut envoyé de Chine à Bernard de Jussieu, en 1747, par le R. P. d'Incarville, et il se couvrit de fleurs en 1779 dans le jardin de la Reine à Trianon. On a essayé vainement de retirer la matière colorante jaune des feuilles fraîches, ainsi que du bois de cet arbre, qui est jaunâtre, très-dur, d'un grain fin et susceptible de prendre un beau poli.

La seconde matière colorante jaune, la plus estimée, est produite par le *koui-tzé*, ou *kin-tzé*, fruits secs du *gardenia florida*, Lin., arbuste nommé *tchang-pé-hôa,* qui veut dire *arbre aux fleurs blanches*, et originaire de la Chine méridionale et du Japon. Ces fruits sont des capsules oblongues, hexagonales sub-aiguës à chaque extrémité, 1-2 loculaires, et remplies à l'état récent d'une pulpe rougeâtre. Les graines, petites et aplaties, sont placées sur deux rangs dans chaque loge au milieu de cette pulpe. La longueur des capsules est de 4 à 5 centimètres, leur plus grande largeur ne dépasse pas deux centimètres environ.

Pour l'usage des teinturiers, on fait sécher au soleil les fruits *koui-tzé*, ou mieux encore on les torréfie à une douce chaleur. La pulpe, en se desséchant prend une belle couleur jaune safranée, comparable à celle du safran cul-

tivé. On sépare les graines et la pulpe sèche de l'enveloppe extérieure du fruit qui est rejetée, et on les traite par décoction. La teinte jaune obtenue du *koui-tzé* est magnifique, et se fixe très-bien sur les étoffes de coton et de soie. La couleur a aussi beaucoup de stabilité.

Les fruits capsulaires du *gardenia grandiflora,* Loureiro, sont employés aux mêmes usages. On trouve ce *gardenia* dans les lieux incultes de la Cochinchine. Les *gardenia grandiflora* et *florida* sont cultivés dans les jardins des riches habitants de la Chine centrale et méridionale, pour la beauté et l'odeur agréable des fleurs.

Le *hoei-hoa* et le *koui-tzé* constituent deux des objets les plus importants de la teinture indigène, et il s'en fait pour cette industrie un commerce considérable dans tout l'empire chinois.

Autres matières colorantes jaunes. — *Thin-ki-hoang*, *reseda chinensis*, Lour., *fl. coch.* (résédacées). Cette plante, commune à Can-tong, peut servir, comme la gaude d'Europe, *reseda luteola*, Lin., à teindre en jaune pâle ou en vert.

Hoang-pé-mo, pterocarpus flavus, Lour., *fl. coch.*, p. 525 (légumineuses). L'écorce de cet arbre, signalé dans Rumphius, *Amboin*, tab. 117, sert à colorer en une belle teinte jaune les étoffes de coton et de soie. La couleur se fixe très-bien, et s'obtient par la décoction de l'écorce.

Tien-sien-tan, *fibraurea tinctoria*, Lour., *fl. coch.* 769 ; *cocculus fibraurea*, Dec., Rumph., *Amboin*, tab. 24 (ménispermées). On traite par décoction les tiges de cet arbrisseau que l'on a eu soin de piler dans un mortier avant d'en faire usage. La couleur jaune obtenue est persistante, mais n'est pas aussi vive que celle des racines de curcuma ; *kiang-hoang*, et aussi *tsan-lan*, *curcuma tinctoria*, Jacq., comprenant les *curcuma longa* et *C. rotunda*, Lin. (scytaminées). Les racines de curcuma sont d'un usage général dans la teinturerie du peuple de l'extrême orient.

§ 3. *Matières colorant en bleu.* — Dans les provinces méridionales, et dans une grande partie de l'empire chinois, on se sert, pour la teinture en bleu, de la matière colorante extraite de l'*indigofera tinctoria*, L., et *indigofera*

anil, L. C'est l'indigo du commerce et le *tsin-tai* des Chinois.

Pour la préparation du *tsin-tai*, on attend que les feuilles des *indigofera* soient dans tout leur développement. La récolte des feuilles étant faite, on la divise en deux parts. L'une est pilée au mortier, réduite en pâte et soumise à la presse, pour en avoir le suc qui sert à humecter l'autre partie des feuilles qui ont été préalablement triturées. On ajoute alors à ce magma un lait de chaux, et, après que le tout a été bien mélangé, on le jette dans un vase pour laisser couler l'excédant d'eau. Le reste est mis en pains (*tiang*), que l'on fait sécher. La quantité de chaux que l'on doit ajouter est de 1 centième du poids des feuilles des *indigofera*.

A Péking, on cultive en grand le *poligonum tinctorium*, Ait., *Hort. kew*, 2, p. 31, ou *hô-lan*, que dans quelques provinces et au Japon on remplace par le *foutan-mô* ou *polygonum chinense*, Lin. La matière colorante de ces deux *polygonum* s'extrait de la même manière que celle des *indigofera*. L'indigo du *polygonum tinctorium* fournit pour la teinture une magnifique couleur bleue et très-persistante. Au Japon, les feuilles sèches de *poligonum chinense* et *P. barbatum* sont écrasées et transformées en une masse aplatie, que l'on vend sous cette forme pour l'industrie tinctoriale.

On fabrique au Japon une belle couleur d'outre-mer au moyen des fleurs fraîches du *commelina communis*, Lin. (commélinées). Voici ce que dit Thumberg à ce sujet : « Petala cum furfure orizæ mixta humectantur, et massa « paulò post exprimitur. Expresso succo immergitur « charta pura et humectata siccatur, vicibus toties iteratis, « donec ipsa charta pro colore valeat. »

§ 4. *Matière colorant en vert.* — Parmi les matières tinctoriales les plus renommées à la Chine, le *lô-kao* ou *teinture verte* tient le premier rang, soit à cause de la beauté de cette couleur, soit encore par son prix très-élevé. Le *lô-kao*, connu sous le nom de *vert de Chine*, est une substance des plus intéressantes pour nous, par suite de l'obscurité qui a longtemps régné sur la manière de

l'obtenir, et sur les plantes qui la produisaient. Nous devons au R. P. Hélot, missionnaire en Chine (1), la connaissance exacte des lieux où croissent les plantes dont on retire le *lô-kao*, et celle des divers procédés de fabrication de cette célèbre couleur.

Dans un travail plus récent de M. Natalis Rondot (2), l'auteur esquisse l'histoire du vert de Chine et de son introduction en France, et résume dans un chapitre spécial les renseignements connus jusqu'à présent sur les plantes qui fournissent le *lô-kao*.

C'est à Azé, non loin de la ville de Kia-hin-fou, dans le Tché-kiang, que se trouvent les principales fabriques du vert de Chine. On l'obtient des écorces fraîches de deux espèces de *rhamnus*, l'une nommée *pé-pi-lo-chou*, c'est-à-dire *à blanche peau vert-buisson*, et l'autre *hong-pi-lo-chou* ou *à rouge peau vert-buisson*.

Le *pé-pi-lo-chou* est le *rhamnus chlorophorus*, Decaisne, *Comptes rendus de l'Académie des sciences* (juin 1857), et le *hong-pi-lo-chou* le *rhamnus utilis*, Decaisne (*loco citato*) : *rhamnus sinensis*, Seringe. Ces deux arbrisseaux, nommés *lo-chou* par les Chinois, ont été introduits en Europe par MM. Fortune, Natalis Rondot et M. de Montigny, ancien consul de France à Shang-haï.

Le *rhamnus chlorophorus* croît sur les montagnes stériles du sud-ouest du Tché-kiang et du Chang-tong ; le *rhamnus utilis* vient sans culture dans le Tché-kiang, et peut supporter les hivers les plus rigoureux. A la chute des feuilles de ces *rhamnus*, les Chinois, pour qui la culture et la récolte du *lô-chou* constituent une source de revenus, font de petits fagots appelés *lô-tza*, avec les branches coupées des *rhamnus*, et ils les livrent aux fabriques au prix de 1 piastre (5 fr. 40 c.) les 100 livres du *pé-pi-lo-chou*, et 3 piastres (16 fr. 20 c.) la même quantité du *hong-pi-lo-chou*.

Dans les fabriques, on enlève avec un couteau l'écorce fraîche des grosses branches des *lô-chou*, et on écrase au

(1) *Annales de la propagation de la foi* (mars 1857).

(2) Notice sur le *lô-kao*, publiée par la chambre de commerce de Lyon.

pilon les petits rameaux. On met ensuite dans une chaudière 12 livres de cette écorce et l'on fait bouillir. Il se forme une écume blanche qui passe plus tard au rose pour le *hong-pi-lo-chou*, et qui reste blanche pour le *pé-pi-lo-chou*. Le tout est versé dans un grand vase, et on laisse macérer 48 heures le décocté du *hong-pi-lo-chou*, et dix jours celui du *pé-pi-lo-chou*. Après ce temps on ajoute une petite quantité de lait de chaux dans les liqueurs qui sont prêtes pour la teinture.

On teint les toiles en les plongeant sept à dix fois dans la teinture de *hong-pi-lo-chou*, et on finit l'opération par trois immersions dans le décocté du *pé-pi-lo-chou*, en ayant soin de faire sécher les étoffes après chaque immersion. La décoction du *rhamnus chlorophorus* donne une couleur plus vive que celle du *rhamnus utilis*, mais cette couleur n'a ni lustre ni reflet ; celle du second donne une teinte plus faible, mais avec un reflet magnifique.

Pour obtenir la matière colorante solide, ou le *lô-kao*, on enlève par cinq ou six lavages à l'eau claire et froide l'excès de couleur dont les toiles sont chargées, par suite de leurs nombreuses immersions dans les décoctés du *lô-chou*. Ces eaux de lavage sont réunies dans une grande chaudière, et on fait bouillir, après qu'on a étendu à leur surface une couche épaisse de filaments de coton qui retiennent le *lô-kao*. On lave ce coton à l'eau claire ; il s'en détache alors une poussière verte, très-fine, qui se précipite au fond du vase. On décante et on fait sécher le précipité en l'étendant d'abord en couche mince sur une feuille de papier buvard que l'on place sur de la cendre chaude et ensuite au soleil. Le *lô-kao* ainsi obtenu se trouve sous forme de petites lames minces très-friables, d'une couleur vert sombre, et s'altérant facilement à l'humidité. Son prix en Chine est de 8 à 9 fr. les 30 grammes. Cette substance est devenue aujourd'hui l'objet d'un commerce important, mais les prix en sont fort élevés. En 1853, la chambre de commerce de Lyon en a reçu cinq kilogrammes qui coûtaient 386 fr. le kilogramme. M. Persoz nous apprend que le *lô-kao* s'est élevé à Lyon jusqu'au prix de 750 fr. le kilogr.; mais le plus souvent il a été payé de 400 à 500 fr.

Observation. — J'ai rencontré dans une droguerie de *Tien-tsin* une sorte de vert de Chine nommée *liou-yû-pi*, et qui provenait, au dire du marchand, des écorces d'un arbuste commun dans les montagnes au nord de Pé-king. Cette matière colorante était enveloppée dans des feuilles de papier blanc, et, comme le *lô-kao*, se trouvait sous forme de lames minces, très-fragiles et de couleur vert foncé. On le vendait principalement aux peintres et aux dessinateurs, mais à un prix relativement fort élevé.

§ 5. *Matières colorant en noir.* — La plus grande partie des vêtements du peuple chinois est teinte en noir, cette couleur n'étant pas, comme chez nous, le signe extérieur du deuil des familles. La teinture noire s'obtient par le mélange d'une dissolution de sulfate de protoxyde de fer et de liqueurs tanniques. Le sulfate de fer étant importé à la Chine par le commerce, nous n'avons à nous occuper ici que des substances renfermant de l'acide tannique, et employées par les Chinois pour la teinturerie.

En premier lieu, on emploie les coques ou galles de Chine, nommées *ou-pei-tzé* et aussi *yen-fou-tzé*. Ces coques sont produites par un petit insecte hémiptère, l'*aphis chinensis*, Bell., et croissent sur le *dystilium racemosum*, Sieb. et Zucc., grand arbre du Japon et du sud de la Chine (famille des hamamélidées). Les galles de Chine sont de forme très-irrégulière, de la grosseur d'un œuf de poule; les parois en sont minces et très-fragiles. La substance qui les compose est jaunâtre, à cassure luisante; la saveur en est très-astringente. Il s'en fait pour l'industrie tinctoriale un grand commerce dans toute l'étendue de l'empire chinois et du Japon.

On se sert aussi des galles ordinaires, qui sont de trois sortes :

1° *Lô-lô-tong*, galles dures, pesantes, d'un gris noirâtre et à surface très-hérissée ; de la grosseur de nos galles d'Alep. Il est probable que ces galles proviennent du chantong, et ont été recueillies sur le *quercus castaneæfolia,* C. Mey ;

2° *Thuen-ho*, galles légères, rondes, de couleur fauve à

l'extérieur, semblables aux galles de chêne rouvre de nos contrées ;

3° *Mo-tché-tzé*, galles couronnées, fort dures et pesantes, identiques de nos galles d'Alep.

La teinturerie emploie toutes ces galles grossièrement pulvérisées. On les fait bouillir ensuite dans une chaudière en fonte, et on y ajoute une certaine quantité de sulfate de protoxyde de fer. Les étoffes ayant été plongées à plusieurs reprises dans la teinture noire, on fixe la couleur par une dernière immersion dans une dissolution d'alun.

En général, les étoffes teintes en noir par ce procédé sont d'un aspect terne. La couleur ne tarde pas aussi à prendre une teinte pâle par suite de l'action de la lumière, et mieux encore de l'humidité. Il est hors de doute que les étoffes noires des Chinois déteignent promptement, par suite du peu de fixité de la couleur et de l'action constante de l'air sur la matière tinctoriale, qui n'est autre que du tannate de fer.

Dans le nord de la Chine on emploie aussi, pour remplacer les coques et les galles tinctoriales, le fruit sec d'un *prunus* ou d'un *cerasus*, récolté avant la maturité du fruit, et que les Chinois nomment *hoei-mou*. Cette substance est d'un prix fort modique, et se rencontre en quantité chez tous les droguistes.

Au Japon, on utilise pour la teinturerie en noir les fruits secs du *betula alnus*, L. On les trouve communément sur tous les marchés.

Nomenclature des couleurs les plus employées à la Chine.

Chi-xe. . . . . Couleur violette.
Fo. . . . . Mélange de noir et de bleu.
Fou. . . . . Mélange de noir et de blanc.
Han. . . . . Couleur rouge de vin.
Hao et Hiào. . . . . Couleur blanche.
Hè. . . . . Couleur noire.
Hiâo. . . . . Couleur verte.
Hien. . . . . Couleur rouge et jaune-orangée.
Hieou. . . . . Couleur noire brillante.
Hoang. . . . . Couleur jaune.
Hong. . . . . Couleur de cinabre-vermillon.
Hou. . . . . Variété de bleu.

Houan et Hun. . .	Couleur rose, couleur de chair.
Hy.	Rouge foncé.
Hiouen.	Couleur bleu de ciel.
Kan.	Couleur violette.
Kao.	Couleur claire, couleur blanche.
Kiang.	Couleur rouge vif.
Kiao.	Très-blanc.
Kié.	Noir foncé.
Kien.	Noir.
Kin.	Couleur jaune d'or.
Kuén.	Belle couleur blanche.
Ky.	Couleur bleue mélangée de blanc.
Lan.	Couleur bleu-indigo.
Lo.	Couleur verte.
Lô.	Couleur jaune clair.
Lou.	Couleur noire.
Oouen.	Couleur jaune et rouge.
Pe et Piao.	Couleur blanche.
Siang.	Couleur jaune pâle.
Sy.	Couleur blanche.
Tà.	Couleur blanche mêlée de noir.
Tan.	Couleur rougeâtre.
Tang.	Couleur blanche.
Tay.	Couleur très-noire.
Tching.	Couleur rouge foncé.
Tchè.	Couleur de chair.
Tien.	Couleur indigo.
Tsè.	Couleur mélangée de noir et de rouge.
Tsien.	Couleur intermédiaire entre le noir et le bleu.
Tsing.	Couleur bleu violacé.
Tou.	Noir foncé.
Tsay.	De diverses couleurs.

Observations. — Nous n'avons pu nous occuper dans ces *notes*, ni du vermillon, ni de la gomme gutte, ni de l'encre de Chine, qui sont des matières colorantes à l'usage des peintres et des dessinateurs, mais dont l'industrie tinctoriale ne tire aucun parti.

VARIÉTÉS.

DOCUMENTS POUR SERVIR A L'HISTOIRE PHYSIQUE ET MÉDICALE DE LA FOUDRE ; INCINÉRATION, ENLÈVEMENT ET DISPARITION COMPLÈTE DE PERSONNES, D'ANIMAUX ET D'OBJETS FOUDROYÉS ; par M. Boudin.

« L'explication du tonnerre est encore à trouver ; jusqu'ici on s'est contenté de remplacer une difficulté par une difficulté plus grande. »
(Arago, *OEuvres*, t. IV, p. 240).

There was a time when I thought I knew something about the matter; but, the longer I live and the more carefully I study the subject, the more convinced I am of my total ignorance of the nature of electricity.

Il fut un temps où je croyais savoir quelque chose sur cette matière ; mais, plus je vis et plus j'étudie le sujet avec soin, plus aussi je suis convaincu de mon entière ignorance sur la nature de l'électricité.

(Paroles prononcées par Faraday au congrès scientifique de Swansea.)

Parmi les bizarreries les plus singulières de l'action de la foudre, on peut citer les faits d'enlèvement, souvent accompagnés de la disparition complète des personnes et des objets foudroyés. Tout récemment encore, plusieurs journaux signalaient l'entière disparition de *quatorze planches de quatre mètres de longueur*, le 5 avril 1866, survenue à Montreuil, près Paris, sous l'influence d'un coup de foudre, et ce fait est loin d'être isolé dans l'histoire. Dans d'autres circonstances, ce sont des animaux et même des personnes dont le corps disparaît de la manière la plus complète sous l'influence du météore.

Que deviennent, en pareille occurrence, les personnes, les animaux et les objets foudroyés? Sont-ils détruits, anéantis, enfouis sous terre, ou simplement transportés à des distances considérables qui constituent le seul obstacle à leur découverte ? Tous ces effets nous paraissent possibles.

1. — Exemples d'incinération de personnes foudroyées (1).

Incinération d'un homme par la foudre (2). — On lit dans l'ouvrage de Martine intitulé : *Dissertations sur la chaleur* (trad. de l'angl., Paris, 1751, 1 vol. in-12, p. 376) : « Le 26 juin 1613, le nommé Jean Hitchell, charpentier, rentra chez lui le soir. S'étant mis au lit avec sa femme et son enfant, il vint au milieu de la nuit un éclair si violent, qu'une vieille femme nommée Agnès Russell, mère de la femme Hitchell, ayant reçu un terrible soufflet, s'éveilla et cria audit Jean Hitchell et à sa femme de la secourir. Ceux-ci ne répondant pas, la pauvre vieille femme sauta hors de son lit et vint réveiller sa fille qui, sur-le-champ, fut brûlée d'un côté, et aperçut son mari et son enfant morts auprès d'elle. Dès que cette malheureuse femme vit son mari et son enfant finir leurs jours d'une manière si étrange, elle pensa bien moins au dangereux état où elle se trouvait qu'à chercher les moyens de leur donner quelque secours. C'est pourquoi, malgré tous les tourments qu'elle souffrait, elle tira son mari hors du lit, enveloppé dans les couvertures. Elle fut alors obligée de le laisser à terre à cause de la violence du feu ; et il continua de brûler pendant l'espace de trois jours ou environ. Ce n'est pas qu'il y eût aucune apparence de feu à l'extérieur, mais on voyait seulement une espèce de fumée sortir de son corps, jusqu'à ce qu'il fut réduit en cendres, à l'exception

(1) Le comte de Maistre, ancien gouverneur de Gênes, nous a affirmé que des matelots sardes, foudroyés dans la Méditerranée, avaient présenté tous les signes de la mort *par congélation*. Ce fait serait d'autant plus remarquable qu'il rappellerait la congélation du vin déjà signalée par les anciens. « La foudre *congèle* le vin, dit Sénèque, et fond le fer et le cuivre : Vinum gelat, ferrum et æs fundit (*Quæst. nat.*, l. II, c. 52). »

(2) On trouve dans le catalogue anglais *Bibliotheca britannica*, t. IV, 1824, article *Lightning*, l'indication de l'histoire d'un individu foudroyé en 1637, et réduit en cendres (*burnt to ashes*). Nous avons trouvé une indication analogue, sous le titre : Helliard (John), *Fire from heaven, concerning a man burnt to ashes by lightning*. London, 1613, in-4°.

seulement de quelques restes de ses os qui furent jetés dans une fosse. »

Incinération d'un berger réfugié sous un arbre. — On lit dans une dissertation de Barberet, couronnée par l'Académie de Bordeaux en 1750 (in-8°, p. 11) : « Ce n'est pas toujours en brûlant que le tonnerre manifeste ses effets ; quelquefois il renverse, brise, détruit sans produire aucun incendie ; on l'a vu fendre un arbre sans même le noircir, et *réduire en cendres un berger* qui s'était réfugié sous cet arbre.

Incinération de trois hommes frappés par la foudre. — En 1838, la foudre tomba à Vic-sur-Etienne sur un tilleul sous lequel trois soldats s'étaient réfugiés. Tous trois furent tués ; néanmoins *ils restèrent debout* ayant leurs vêtements intacts ; mais, quand on les toucha, *tous tombèrent en un monceau de cendres* (1).

Réduction en poussière d'un homme réfugié sous un arbre. — « On a vu, dit l'abbé Richard, sous un même noyer, où plusieurs moissonneurs s'étaient retirés pendant un orage, un homme et une femme tués, trois autres blessés, et cinq qui n'eurent aucun mal. Dans une autre occasion, un homme seul fut tué et *presque réduit en poussière*, au milieu de plusieurs autres qui étaient sous le même arbre (2). »

Calcination d'une grande partie de la peau par la foudre, attribuée à des vêtements teints avec du cuivre ammoniacal. — On lit dans *la Patrie* du 24 mai 1865 : « On écrit d'Islande à l'*Agence Havas* que, le 17 mars, la foudre est tombée dans un pré sur sept hommes dont deux ont été tués sur le coup et les autres plus ou moins gravement atteints ; un de ces derniers est mort, après sept jours d'horribles souffrances : une partie de son corps était couverte *d'une épaisse escarre gangréneuse, comme si les chairs eussent été calcinées.* La cause en est attribuée par les médecins à l'usage de vêtements de peau teints avec du cuivre

---

(1) *Effets extraordinaires de la foudre au bourg de Betz*, le 25 octobre 1848, observés et recueillis par M. de la Pylaie. Senlis, p. 6.

(2) Richard, *Hist. nat. de l'Air*, t. 8, p. 249.

ammoniacal qui avait, dit-on, condensé l'électricité à l'extérieur du corps et produit la combustion. »

II. — Faits douteux d'incinération causée par la foudre.

Incinération d'une femme, attribuée à la foudre. — On lit dans les *Transactions philosophiques* la relation suivante, lue le 20 juin 1743, par M. Rolli, à la Société royale de Londres (1) : « La comtesse Cornélie Bandi, ayant dans la 62e année de son âge, passé la journée aussi bien qu'elle avait coutume, se trouva le soir, à souper, pesante et comme stupide. Elle se retira et se mit au lit ; elle passa trois heures et plus à s'entretenir avec sa femme de chambre, et à réciter quelques prières; dès qu'elle fut endormie, on ferma la porte. Le lendemain matin, la femme de chambre, remarquant que sa maîtresse ne se réveillait pas à l'heure accoutumée, entra dans la chambre et l'appela ; mais, voyant qu'elle ne répondait pas, elle se douta de quelque sinistre événement. Elle ouvrit aussitôt la fenêtre, et vit le cadavre de sa maîtresse dans un état déplorable : à quatre pieds de distance du lit, il y avait un amas de cendres, et deux jambes qui n'étaient pas endommagées depuis le pied jusqu'au genou ; elles étaient même couvertes de leurs bas. Entre ses jambes on voyait la tête de cette dame, dont le cerveau, la moitié du crâne et tout le menton étaient *réduits en cendres*; on trouva aussi trois doigts noircis. *Tout le reste n'était que de la cendre*, qui avait cette qualité singulière, qu'elle laissait dans la main, lorsqu'on la touchait, une humidité grasse et de mauvaise odeur. Une petite lampe qui se trouva sur le pavé parut couverte de cendres, mais elle était entièrement sans huile. Deux chandelles s'étaient conservées droites dans des flambeaux posés sur une table, quoiqu'il n'y eût plus de suif, mais le coton y était tout entier. Il y avait quelque peu d'humidité autour des pieds des flambeaux. Le lit n'avait reçu aucun dommage ; les draps et les couvertures étaient seulement un peu dérangés d'un côté,

(1) La relation est empruntée à J. Bianchini, chanoine de Vérone, qui avait été témoin du fait.

comme lorsqu'une personne vient de sortir du lit. Tous les meubles, aussi bien que le lit, étaient couverts d'une suie humide et couleur de cendres, qui avait même pénétré dans les commodes et les armoires, jusqu'au point de gâter le linge. Cette suie était aussi répandue dans une cuisine voisine, sur la muraille, les meubles et les ustensiles qui s'y trouvaient. On donna un morceau de pain couvert de cette suie à différents chiens, mais ils refusèrent tous de le manger. On remarqua de plus dans la chambre qui était au-dessus, qu'il sortait du bas des fenêtres une liqueur jaunâtre, grasse et malpropre ; on y sentait une odeur fort désagréable, sans pouvoir déterminer ce que c'était, et on voyait la suie voltiger. Le pavé de la chambre se trouva tellement enduit d'une humidité gluante, qu'on ne pouvait le nettoyer, et la mauvaise odeur se répandait de plus en plus dans les autres chambres. »

Cette observation est suivie des remarques suivantes de Bianchini, remarques que nous reproduisons, bien entendu, sous toutes réserves : « Il est impossible que, par quelque accident, la lampe ait pu causer un tel embrasement, et *la cause la plus vraisemblable est donc un éclair* qui aurait pénétré par la cheminée ou par les fentes des fenêtres. Tous les effets rapportés ci-dessus prouvent ce que j'avance ici, car ces particules qui exhalaient une mauvaise odeur sont les parties les plus grossières de la foudre, soit réduites en cendres, soit épaissies en une matière bitumineuse et visqueuse... *Il n'y a que la foudre* qui puisse produire un effet semblable. On dit, à la vérité, n'avoir entendu aucun bruit, mais il peut se faire qu'il y en ait eu, sans qu'on l'ait entendu, tout le monde de la maison étant dans un sommeil profond ; d'ailleurs on a souvent vu des éclairs et la foudre opérer sans bruit. »

Pour notre part, nous trouvons le fait qui précède entouré de trop de ténèbres pour que nous puissions nous prononcer sur sa véritable cause, et l'on comprend que l'argumentation de Bianchini ne soit pas de nature à dissiper nos hésitations. Toutefois, nous inclinons à croire que, dans plusieurs cas de combustion prétendue spontanée, l'électricité atmosphérique pourrait bien avoir joué

un rôle important, et c'est peut-être ainsi que s'expliquerait le fait de l'incendie du magasin à fourrages de Metz, survenu pendant l'été de 1865, et dont l'*Indépendant de la Moselle* a rendu compte dans les termes suivants :

Incendie d'un magaasin à fourrages attribué à une combustion spontanée des foins. — « Le sinistre a éclaté vendredi un peu avant sept heures du soir, dénoncé par une haute colonne de fumée et presque aussitôt par des flammes intenses ; le feu avait pris tout d'abord de si grandioses proportions que, malgré la proximité de la Moselle, qui baigne pour ainsi dire le magasin, malgré les hommes accourus immédiatement des casernes voisines, il a fallu laisser au fléau sa proie tout entière et borner les secours à des mesures préservatrices. Le magasin incendié, qui est entouré de deux côtés par les fortifications, a 25 mètres de largeur sur le quai et 50 mètres de long faisant face au bâtiment de l'administration des lits militaires et à une vaste écurie parallèle à ce dernier. A huit heures du soir, la toiture embrasée s'était effondrée dans la vaste fournaise, dont les sinistres lueurs ont éclairé toute la nuit les environs de Metz. On attribue ce sinistre à une *combustion spontanée des foins.* »

Les deux observations suivantes montrent encore que tous les effets de la foudre peuvent se produire dans l'intérieur de capacités closes, sans tonnerre ni éclairs du dehors.

« Le marquis Scipion Maffei venait d'arriver, en 1721, au château de *For di Novo*, quand un nuage épais y annonçait un orage prochain. Il faisait la conversation depuis quelques instants *dans une chambre bien fermée*, *lorsqu'il vit s'allumer au-dessus du parquet un feu vif*, *blanchâtre et azuré.* Le corps de la flamme, qui avait quelque étendue, fut d'abord sans mouvement progressif : il avança ensuite de son côté, *sous la forme d'une languette*, et resta de nouveau immobile, puis il se dilata précisément comme un petit tas de poudre à canon auquel on aurait mis le feu avec une légère traînée de même matière. Il sentit ensuite cette flamme passer près de ses épaules en serpentant : elle s'éleva, fit tomber quelques morceaux de

plâtre du plafond, passa dans différentes pièces des étages supérieurs, laissant partout de ses vestiges sans avoir cependant blessé personne. Ce phénomène se termina par un très-grand bruit, différent de celui du tonnerre ou de l'explosion de la foudre. » (1)

« Le 2 juillet 1750, à trois heures environ après midi, dit l'abbé Richard (2), je fus témoin d'un événement à peu près semblable dans l'église Saint-Michel de Dijon. Il pleuvait depuis quelque temps, l'air était très-humide et couvert de nuages épais ; le tonnerre grondait sans faire de ces éclairs vifs, plus effrayants encore par le bruit perçant qu'ils font entendre et par la commotion qu'ils impriment à l'air, que par le danger qu'ils annoncent. Tout à coup, je vis paraître, entre les deux premiers piliers de la grande nef, *une flamme d'un rouge assez ardent qui se soutenait en l'air à trois pieds du pavé de l'église ;* elle s'éleva ensuite à la hauteur de douze à quinze pieds en augmentant de volume, et, après avoir parcouru quelques toises en continuant de s'élever en diagonale, à la hauteur à peu près du buffet de l'orgue, elle finit, en se dilatant, par un bruit semblable à celui d'un canon que l'on aurait tiré dans l'église même. »

III. — Déplacement et transport de corps foudroyés.

Le 30 juin 1847, la foudre tomba sur une femme dans la prison de La Châtre et lui arracha des mains une robe qui fut lancée au plafond.

Au mois de juillet 1836, la foudre tomba à Napoléon-Vendée sur un magasin de blé où le grain se trouvait répandu en une couche parfaitement plane, de 8 à 10 centimètres d'épaisseur sur le plancher. Soulevé d'un seul coup par la commotion électrique, et jeté au plafond comme par la pelle des vanneurs, il retomba en pluie, laissant des grains répandus sur toutes les saillies des parois de la chambre.

En 1788, la foudre tomba près de Tacon, dans le Beau-

(1) *Hist. nat. de l'Air*, par l'abbé Richard, t. VIII, p. 289.
(2) *Hist. nat. de l'Air*, t. VIII, p. 290,

jolais sur deux hommes réfugiés sous un arbre. LEURS CHEVEUX FURENT LANCÉS SUR LE HAUT DE L'ARBRE. UN CERCLE DE FER QUI LIAIT LE SABOT D'UN DE CES INDIVIDUS, FUT RETROUVÉ ACCROCHÉ A UNE BRANCHE TRÈS-ÉLEVÉE (1).

On lit dans les *Comptes rendus de l'Académie des sciences* (2) : « Un homme, frappé le 8 juillet sous un chêne, fut trouvé, après l'explosion, presque mourant, *sur une touffe de châtaigniers*, A VINGT-TROIS MÈTRES *de la place où le météore l'avait atteint* (3). »

Tite-Live rapporte qu'un jour la foudre emporta la tête de la statue de Jupiter au Capitole, et qu'elle ne fut retrouvée que par les prières et par l'art des Aruspices (4).

Van Helmont rapporte l'histoire d'une tour d'église du pays de Liége, qui, après avoir été enlevée par la foudre, disparut complétement pendant plusieurs années. On la retrouva enfin dans un cimetière, enfouie dans le sol au moment où l'on creusait ce dernier pour y enterrer un homme (5).

---

(1) *Ann. du bur. des longit.*, année 1838, p. 489.

(2) *Comptes rendus hebdomad. de l'Acad. des sciences*, t. X, p. 115.

(3) On lit dans la *Patrie* du 29 juin 1865 : « Un phénomène curieux s'est produit vendredi, vers onze heures du matin, sur la route de Péronne à Roye, près de cette commune. L'air était pur et calme et la température très-chaude ; les personnes qui se trouvaient dans la voiture de Roye virent tout à coup les chevaux hésiter à marcher, et, en même temps, ils remarquèrent sur le côté de la route une petite colonne de poussière de 20 centimètres de diamètre ; cette colonne tourbillonnait avec une vitesse prodigieuse et s'élevait dans l'air à perte de vue en prenant des proportions plus considérables. Le conducteur sauta à bas de sa voiture, et, s'approchant de ce petit tourbillon, le couvrit de sa casquette, qui fut emportée *à une grande hauteur*, et puis violemment rejetée à terre ; voulant se rendre compte de ce phénomène, le conducteur se mit lui-même au milieu du tourbillon, mais au même instant il éprouva une forte secousse pareille à celle d'une batterie électrique assez puissante. Ce choc, qui ne peut être dû qu'à une influence électrique, lui causa un réfroidissement dont il fut très-longtemps à se remettre. »

(4) *Fœdi maxime ominis habitum est, quod Jovis Capitolini signum fulmine tactum, caputque avulsum non nisi aruspicum arte curâque reperiri potuit.*

(5) « *Anno 1554, in tractu Leodiensi* (pays de Liége) *turris Curringeæ, per tronitru ablata, nusquam apparuit. Tandem, post*

Canons et affûts retournés par la foudre. — Le 29 octobre 1757, un orage, avec tonnerre, ayant éclaté à Malte, deux canons de plus de quarante livres de balle, montés sur leurs affûts, furent trouvés retournés dans deux sens opposés, et rapprochés par le côté des culasses ; l'extrémité de l'affût d'un de ces canons se trouva *à treize pieds de distance de sa place primitive ; les mortiers furent emportés au moins aussi loin et tournés pareillement en sens opposés.*

Transport d'un mur à 2m70 *de son siége primitif.* — Le 6 août 1809, la foudre tomba à Swinton, près de Manchester, sur la maison de M. Chadwick. Un petit bâtiment en briques, servant à emmagasiner du charbon de terre, et terminé dans sa partie supérieure par une citerne, était adossé à la maison. Les murs avaient 0m 90 d'épaisseur, et s'élevaient de 3m 30. Leurs fondations descendaient à 30 centimètres environ au-dessous du sol. A deux heures après midi, après des décharges répétées d'un tonnerre éloigné, et qui s'emblait s'approcher, une explosion épouvantable fut immédiatement suivie de torrents de pluie. Pendant quelques minutes, une vapeur sulfureuse entoura la maison. Le mur extérieur du petit bâtiment, cave et citerne, fut arraché de ses fondations et soulevé en masse ; l'explosion le porta verticalement, et sans le renverser, à quelque distance de la place qu'il occupait d'abord. L'une de ses extrémités avait marché de 2m 70, l'autre de 1m 20. Le mur ainsi soulevé et transporté se composait, sans compter le mortier, de 7000 briques, et pouvait peser environ 26,000 kilogrammes.

IV. — Objets, animaux et hommes disparus sous l'influence de la foudre.

Enlèvement et disparition complète d'un bracelet d'or. — En 1749, Constantini citait le fait suivant : « Pendant un orage, une dame ayant étendu le bras pour fermer une fenê-

---

« *quindenam, in herboso cimeterii gramine, fossâ aperitur, quâ sutor*
« *sepelireutr ; et ecce, sub cespite, immoto ac viridi, primum gallus*
« *æneus cum cruce ferreâ apparet, dein turris pinnaculum, ac tandem*
« *tota turris effoditur.* »

tre, la foudre la blessa légèrement et lui enleva un bracelet d'or *qui disparut si complétement qu'on n'en retrouva jamais aucun vestige.* » (F. Arago, *Œuvres*, t. IV, p. 286).

Disparition d'une fourchette en argent fondue par la foudre. — Au commencement de ce siècle, la foudre pénétra au château de Bessay (Vendée), dans la salle à manger, renversa la comtesse de Bessay, alors à table, et fondit une fourchette d'argent qu'elle tenait à la main, en s'arrêtant juste à la main qui ne fut pas même brûlée. Chose digne de remarque, la partie fondue de la fourchette disparut si complétement qu'on n'en retrouva pas une parcelle (1).

Disparition d'une cuillère à la suite d'un coup de foudre; autres incidents curieux. — On lit dans l'*Advertiser* de Portland (juin 1855): « La foudre vient de frapper une maison en bois, pendant qu'une famille de six personnes était à table. Un bol que M. Upton tenait dans sa main fut brisé, *et sa cuillère ne put être retrouvée.* Madame Upton était *sous la table*, avec un fragment de tasse à la main, presque ensevelie sous les débris de la cheminée, et gravement meurtrie. Sa fille, âgée de six ans, fut enlevée de sa chaise et tellement meurtrie qu'on a des craintes pour ses

---

(1) Cette communication est de M. de La Débuterie qui ajoute : « Une pile de deux douzaines d'assiettes eut toutes ses assiettes du rang impair percées au milieu même d'un trou rond de quatre millimètres de diamètre, tandis que celles du rang pair restèrent intactes.

A ce sujet, nous rappellerons le fait suivant : On lit dans le *Moniteur* du 15 février 1866 : « Mardi, vers six heures et demie du matin, on entendit deux violents coups de tonnerre. Au second coup, un jeune homme qui se trouvait près de la ferme de la Pinaudière vit tomber à ses pieds une énorme boule de feu, et ressentit une violente commotion, mais il ne reçut aucune blessure. La boule de feu traversa une chambre de la ferme dans laquelle se trouvaient neuf personnes, qui n'eurent aucun mal. Comme la foudre s'était dirigée vers l'étable, on y courut. D'un côté se trouvaient deux vaches et deux bœufs; la première vache, placée à droite en entrant, était asphyxiée, la seconde n'avait aucun mal; un bœuf qui se trouvait le troisième était mort, et un autre bœuf, le quatrième, n'avait pas été atteint par la foudre. Le même effet était produit dans l'autre partie de l'étable, où étaient quatre vaches. Les vaches qui occupaient la première et la troisième place avaient été tuées, celles de la seconde et de la quatrième place ont été épargnées. Ainsi, les animaux impairs seuls avaient été frappés. »

jours. Tout ce qu'il y avait dans la cuisine, de faïence et de meubles, a été littéralement mis en pièces. Toutes les cloisons ont été déplacées et en partie démolies. *Une malle* remplie de vêtements, *fermée à clef, et dont la serrure était demeurée intacte, conservait une couche d'un demi-pouce de suie provenant de la cheminée.* »

Arrachement d'une langue par la foudre; disparition de cet organe.—Orioli cite l'histoire de deux hommes qui, surpris près de Benvenide par un ouragan des plus impétueux, se couchèrent à terre pour laisser passer le météore. Quelques moments après, l'un des deux se releva roide et fatigué; l'autre resta mort. Les os de ce dernier étaient tellement ramollis qu'il était facile de les plier; le corps avait en quelque sorte la consistance d'une pâte; la langue avait été arrachée à sa racine, *et l'on ne parvint jamais à la retrouver.* (*Tutto il corpo pareva fosse fatto di pasta, et oltre non haveva lingua, che dalla radice gli era stata strappata, et ancorche la cer cassero, mai la travarono*) (1). »

Enlèvement et disparition de l'hostie et de la croix de l'autel.—Orioli rapporte, d'après Villani (l. IX, c. 20), que le 21 avril, jour de Pâques (l'année n'est point indiquée), la foudre tomba sur l'église de Sienne pendant l'office, lança au loin, sans le briser, l'ange en métal placé sur le sommet de l'église, et brûla la table de l'autel. Le prêtre officiant, au moment même où il venait de faire la consécration, et avant d'avoir pu communier, fut terrassé, et les cinq prêtres servant l'autel furent plus ou moins grièvement blessés. ON NE PUT JAMAIS RETROUVER NI L'HOSTIE NI LA CROIX DE L'AUTEL. Le savant à qui nous empruntons cette relation se borne à cette seule réflexion : « TREMENDA COSA E QUESTA. »

Enlèvement et disparition complète, à la suite d'un coup de foudre, de quatorze planches de quatre mètres de longueur. — On lit dans *le Monde* du 8 avril 1866 : « Le 5 de ce mois un orage a éclaté à Montreuil, et le fluide électrique y a produit dans la propriété de M. Lauriol les effets les plus singuliers : une grande porte charretière et une per-

---

(1) Orioli, *Spihhe e paglie*, t. II, p. 72.

sienne ont été brisées, beaucoup de tuiles ont été enlevées, d'autres retournées en sens inverse de leur position naturelle ; plusieurs carreaux de croisée ont été cassés ; le fluide, continuant sa course vers le jardin, a enlevé sur les murs trois planches et dix-sept paillassons qui ont été dispersés au loin dans les propriétés voisines ; *quatorze planches en chêne de quatre mètres de longueur ont totalement disparu, et il a été impossible d'en découvrir la moindre trace. Il en est de même de plusieurs grosses branches d'arbres.* »

Chute de la foudre sur un troupeau de 152 moutons ; 126 sont tués : plusieurs ont la tête tranchée; chien enlevé et disparu. — On lit dans le journal belge *la Meuse* : « Le 11 mai 1865, vers six heures du soir, le berger Wéra se trouvait aux champs avec un nombreux troupeau de brebis, lorsque les approches d'un orage le décidèrent à regagner le logis. Arrivés au sommet de la montagne, les moutons refusèrent d'avancer, et un formidable coup de tonnerre tua le berger. Atteint au sommet de la tête, *tous ses cheveux étaient enlevés* à partir de la nuque ; le fluide électrique avait tracé un *sillon sur son front, son visage et sa poitrine. Son corps était dans un état complet de nudité.* Des 152 moutons dont se composait le troupeau, 126 étaient morts ; *les uns avec la tête tranchée net, les autres la tête percée d'outre en outre, d'autres les jambes fracturées.* Quant au chien, *on ne sait ce qu'il est devenu.* »

Enlèvement et disparition d'hommes foudroyés. — Le *Livre des Récompenses*, document chinois, traduit en français par M. Saint-Julien, membre de l'Institut, rapporte (page 198) : « Sous le règne de Chi-Tsong, de la dy-
« nastie des Tcheou (de 954 à 960), Tao-Kou aimait à faire
« destituer les autres. Quand il fut mort, on l'enterra dans
« le temple de Tchao-Kio. Tout à coup on entendit de
« violents coups de tonnerre accompagnés d'une pluie
« d'orage ; la foudre brisa son tombeau ; *et son corps dispa-*
« *rut sans qu'on pût le retrouver.* »

On lit dans la *Dissertation sur la cause et la nature du tonnerre et des éclairs*, par le R. P. Lozeran, de Fèse, Paris, 1727, page 18 : « M. Wolfgang rapporte, dans sa *Mé-*

« *téorologie*, que sur le chemin qui va de Leipzig à Tor-
« gau, un homme fut tout à coup *enlevé par un coup de*
« *foudre, et qu'il ne reparut plus dans la suite.* »

Voici, enfin, un quatrième fait qui nous est affirmé par un témoin sérieux : « Le 10 septembre 1843, vers 4 heures du soir, la foudre tomba à Metz, place Royale, sur un homme et une femme, et fit un trou dans le sol. La femme mourut quelques jours après; quant à l'homme, il disparut complétement. On trouva sa montre dans la rue de l'Esplanade, et la semelle d'une de ses bottes, privée de clous, dans une autre rue (1). »

Concluons de l'ensemble des faits qui précèdent que, dans certaines circonstances, des personnes, des animaux et des objets foudroyés peuvent disparaître complétement, et sans laisser la moindre trace.

Examen des faits qui précèdent à l'occasion de la disparition de Romulus.—Lorsque quatorze planches de quatre mètres de longueur, lorsque des chiens et des hommes peuvent disparaître complétement sous l'influence de la foudre, de quel droit prétendrait-on contester la disparition de Romulus foudroyé? Si Denys d'Halicarnasse et Plutarque eussent eu connaissance des faits qui précèdent, ils y eussent regardé à deux fois avant de nier l'enlèvement de Romulus par la foudre, enlèvement admis par les contemporains de ce roi, ainsi que par les générations suivantes pendant une longue série de siècles.

Écoutons d'abord la relation de la disparition de Romulus, telle que nous la donne Plutarque, environ huit cents ans après l'événement. « Peu de temps après, Romulus disparut subitement, et le soupçon de sa mort tomba sur les sénateurs. Elle arriva le jour des nones de juillet, appelé alors *Quintilis ;* et son époque est la seule chose qu'on en sache d'une manière sûre... On a *supposé* que les sénateurs s'étaient

(1) Cette communication nous a été faite le 21 mai 1858, par M. B., aujourd'hui intendant militaire, et qui se trouvait en garnison à Metz en qualité de capitaine du génie à l'époque même de l'accident.

jetés sur lui dans le temple de Vulcain, qu'ils l'avaient mis en pièces, *et que chacun avait emporté sous sa robe une partie de son corps.* Selon d'autres, cette disparition n'eut lieu ni dans le temple de Vulcain ni en présence des sénateurs seuls ; Romulus tenant ce jour-là une assemblée du peuple hors de la ville, près du marais de la Chèvre, il se fit tout à coup dans l'air une révolution extraordinaire, et il survint une tempête si affreuse, qu'il serait impossible de la décrire. La lumière du soleil fut totalement éclipsée ; on n'entendait de toutes parts que le bruit du tonnerre. Le peuple, effrayé, se dispersa, mais les sénateurs restèrent réunis. Après l'orage, et quand le jour fut revenu, le peuple revint, et son premier soin fut de chercher le roi qui avait disparu ; mais les sénateurs arrêtèrent ses perquisitions, etc. »

Il résulte de ce récit que les contemporains de l'événement admettaient l'enlèvement de Romulus par la foudre, et que, si plus tard on a inventé la version de l'assassinat du roi par les sénateurs, assassinat dont le secret eût présenté d'immenses, pour ne pas dire d'insurmontables difficultés, cette version posthume n'avait probablement d'autre base que la fausse conviction dans laquelle on était alors, qu'un homme foudroyé ne pouvait pas disparaître complétement et sans laisser de traces. Mais, en présence des faits que possède aujourd'hui la science, on reconnaîtra, sans doute, que la version de l'enlèvement de Romulus par la foudre est certainement plus vraisemblable que celle que, plusieurs siècles plus tard, on a essayé de lui substituer (1).

---

(1) Les journaux américains ont cité un fait de disparition d'homme qui, sans être complétement identique avec ceux que nous venons de rapporter, mérite néanmoins d'être reproduit ici.

Explosion d'une glacière; disparition d'un homme. — On lit dans le *Courrier des Etats-Unis* (avril 1866) : « Il existe près des chutes du Niagara une immense glacière qui vient de sauter dans des circonstances curieuses. S'il était une substance qui ne fût soupçonnée de recéler dans ses flancs des feux dévastateurs, c'était assurément la glace. Eh bien ! voici un événement qui prouve à quel point les idées reçues peuvent être en défaut, et ce qu'il y a à craindre des choses les plus inoffensives en apparence. Pendant l'orage de la semaine dernière, une aurore boréale très-brillante s'était montrée avec des effets magnétiques intenses. Un

— *Nouvelles recherches sur les solutions salines sursaturées, et critique de la pancristallie;* par M. JEANNEL, pharmacien principal de 1re classe. — Nous avons extrait des *Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences*, tome LXII, les conclusions que M. Jeannel a cru devoir tirer de son travail. Nous les reproduirons textuellement, afin de laisser intacte la pensée de l'auteur. « Les unes, dit M. Jeannel, résument les observations qui me semblent en contradiction avec la *pancristallie*, les autres les observations qui prouvent l'influence des parois des vases et celle de l'état hygrométrique de l'air sur le curieux phénomène des solutions sursaturées.

« § Ier. — 1° Si la *pancristallie* existait réellement et devait expliquer la cristallisation des solutions saturées chaudes qui se refroidissent au contact de l'air libre ou des solutions sursaturées froides qu'on y expose, il devrait exister dans l'atmosphère une foule de sels qui sont des produits de l'art, comme le séléniate, le carbonate, le tartrate, l'acétate et l'hyposulfite de soude ; l'arséniate de potasse, l'acétate, l'oxalate et le phosphate d'ammoniaque ; l'alun, le sulfate de zinc, l'acétate de plomb, l'azotate de glucine, l'azotate d'urane, etc., etc., tous sels qui donnent le phénomène de la solution sursaturée, sans compter les sels doubles et l'acide

---

phénomène surprenant avait été remarqué par les gens du voisinage de la glacière ; *de l'extrémité des deux paratonnerres qui la surmontaient s'échappaient incessamment de longs jets de lueurs bleuâtres*. En même temps on entendait à l'intérieur un fort bouillonnement accompagné d'un dégagement de gaz qui, par moments, ressemblaient à des détonations d'artifice. Un capitaine de la milice se hasarda à entrer avec une lumière ; tout à coup la glacière sauta en éclats avec une explosion qu'on entendit de plusieurs lieues à la ronde. Par un heureux hasard, personne n'a péri, excepté le malheureux capitaine de milice, *dont on n'a pas retrouvé trace*. On suppose que *sous l'action de l'électricité*, les deux paratonnerres ont agi comme les deux pôles d'une pile voltaïque et décomposé la glace en un mélange de gaz oxygène et hydrogène, lesquels forment, comme on ne le sait que trop, un composé explosif d'une puissance incommensurable. La glacière contenait seize mille tonnes de glace. L'explosion a été suivie d'une pluie d'eau tiède qui a arrosé une étendue de plus de 500 yards de diamètre. » (*Monde* du 15 mai 1866.)

citrique qui le donnent aussi ; il devrait exister dans l'atmosphère des sels que l'air décompose, comme le sulfate de protoxyde de fer ; que décompose le sulfhydrate d'ammoniaque, comme les acétates de plomb et de cuivre etc. ; des sels déliquescents qui ne peuvent pas exister à l'état solide dans l'atmosphère, comme l'azotate de chaux.

« 2° Si l'esprit ne reculait pas devant l'impossibilité manifeste de la présence de tous ces composés dans l'atmosphère, il faudrait encore considérer que les sels anhydres n'offrent rien de semblable au phénomène des solutions sursaturées. Les chlorures de potassium et de sodium, le chlorhydrate d'ammoniaque, le bichlorure de mercure, l'azotate de plomb, le bitartrate de potasse, etc., n'offrent pas ce phénomène. Ils cristallisent par refroidissement de leur solution saturée bouillante, bien que celle-ci soit abritée du contact de l'air ou même soit refroidie dans le vide. Voilà donc des solutions dont la cristallisation est tout à fait spontanée à l'abri de l'air et sans le contact d'aucune parcelle de la matière dissoute. Ce contact ne serait donc indispensable que pour les sels hydratés susceptibles de présenter ce phénomène dont nous nous occupons.

« 3° La solution de sulfate de soude saturée à + 33 degrés centigrades elle-même, refroidie vers + 12 degrés à l'abri de l'air libre, donne de très-beaux cristaux d'un hydrate beaucoup moins soluble dans l'eau que le sulfate de soude ordinaire, ainsi que l'avait remarqué Lœvel. Voilà certes une cristallisation qui n'a pas besoin pour se déterminer du contact d'un cristal similaire. La plupart des solutions sursaturées peuvent donner ainsi par le refroidissement des hydrates cristallisés. Ce fait suffit pour prouver que les solutions chaudes cristallisent fort bien à l'abri de l'air sans qu'il soit nécessaire que la cristallisation soit entraînée par une parcelle du corps dissous.

« 4° La solution sursaturée de sulfate de soude acide, mise à l'abri de l'influence atmosphérique sous une couche d'eau distillée, cristallise par le contact d'une solution de sulfate de soude ordinaire, saturée à froid et filtrée, ou du moins par le contact d'une pipette lavée à l'eau bouillante, puis à l'eau froide, et séchée.

« 5° Un corps sec quelconque, un brin de papier, fait cristalliser la solution saturée d'acétate de soude.

« 6° Le tartrate de soude, dont la solution sursaturée se prend en masse par le refroidissement dans le vide, cristallise par le contact d'une baguette de verre, lavée à l'eau bouillante, puis à l'eau froide et séchée.

« 7° L'azotate de chaux, qui est déliquescent, et qui par conséquent ne peut exister à l'état solide dans l'air, donne le phénomène de la solution sursaturée ; de plus il cristallise de lui-même sous une cloche dont l'atmosphère est desséchée par de la chaux vive ; l'alun cristallise également dans ces conditions.

« § II. — 1° L'attraction seule des parois, lorsqu'elle prédomine sur la masse de la solution sursaturée, empêche la cristallisation ordinaire de quelques-unes de ces solutions, bien que celles-ci restent exposées à l'air libre et y cristallisent lentement par évaporation. C'est ce que j'ai constaté pour le sulfate et pour le carbonate de soude, l'alun et l'acétate neutre de plomb.

« 2° Les solutions sursaturées d'alun, de sulfate de magnésie et d'acétate de soude, se maintiennent dans un air saturé d'humidité, bien qu'elles y soient exposées dans un grand espace ; elles reprennent l'état cristallin dans l'air sec, quoiqu'elles y restent abritées des poussières atmosphériques.

« 3° Enfin, la double influence des parois des vases et de l'état hygrométrique de l'air suffit pour rendre compte du phénomène des solutions sursaturées que présentent les sels hydratés, et probablement un grand nombre d'autres corps cristallisables à l'état d'hydrate. Les sels cristallisés hydratés se constituent dans l'eau bouillante dans un état d'hydratation particulier qui peut se maintenir après le refroidissement dans des vases couverts ou complétement clos, en raison de l'attraction des parois et en raison de la saturation de l'atmosphère intérieure par la vapeur d'eau émanée de la solution elle-même. Mais ces influences sont très-faibles ; elles cèdent le plus souvent au contact des corps solides et secs, et toujours au contact d'une parcelle solide du corps dissous. »

— *Sur la formation de l'acide trithionique*, par M. LANGLOIS. — On trouve dans les *Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences*, 1[er] semestre 1866, une note de M. Saint-Pierre contenant quelques remarques sur la production de l'acide trithionique par le procédé que j'ai décrit dans les *Annales de chimie et de physique*, tome IV, 3[e] série. Dans ce procédé, comme on sait, l'acide trithionique prend naissance lorsqu'on soumet à l'action de la fleur de soufre une solution très-concentrée de bisulfite de potasse, dans laquelle existent encore des cristaux non dissous, ce qui est une condition presque nécessaire au succès de l'opération. C'est pour n'avoir peut-être pas assez tenu compte de ces conditions que M. Saint-Pierre a vu se produire certaines réactions que je considère comme secondaires, et qui ont dû nuire forcément à l'interprétation exacte du phénomène. Il est utile de rappeler, je crois, qu'on obtient facilement et abondamment du trithionate de potasse en faisant dissoudre à froid, dans de l'eau distillée, du carbonate de potasse pur, jusqu'à ce que l'eau en soit saturée, et en faisant arriver ensuite dans cette dissolution un excès de gaz acide sulfureux. Il se dépose alors au fond du liquide une quantité notable de cristaux de bisulfite de potasse. Le tout est introduit, avec de la fleur de soufre lavée, dans un ballon maintenu à une température de 50 à 60 degrés, soit dans une étuve, soit sur un bain de sable. La liqueur acquiert, sous l'influence du soufre, une teinte jaunâtre qui ne disparaît qu'au moment où tout le bisulfite est transformé en trithionate. On trouve dans ce signe, qui se manifeste ordinairement au bout de trois ou quatre jours, une indication précieuse pour mettre fin à l'opération, qu'il faut avoir soin de ne pas prolonger inutilement. Quand on agit ainsi, il ne se forme presque pas de sulfate de potasse, tandis que ce sel se produit en assez forte proportion lorsqu'on opère sur des liqueurs très-étendues, et c'est sans doute ce qui a eu lieu dans les expériences rapportées par M. Saint-Pierre. Le trithionate de potasse cristallisé est très-stable; on peut le conserver indéfiniment sans qu'il éprouve la moindre altération; mais dès qu'il est dissous dans l'eau, il se

décompose plus ou moins rapidement en sulfate de potasse neutre, acide sulfureux et soufre. L'équation suivante fait exactement comprendre ce genre de décomposition : $KO,S^3O^5 = KO,SO^3 + SO^2 + S$.

Si j'ai bien compris la pensée de M. Saint-Pierre, le soufre, dans mon procédé, ne jouerait aucun rôle dans la formation de l'acide trithionique ; celui-ci résulterait uniquement de modifications profondes de l'acide sulfureux. Le bisulfite de potasse, dissous dans l'eau, peut bien, au bout d'un certain temps, se métamorphoser en sulfate et trithionate ; mais ce n'est pas de cette manière que les choses se passent quand ce même bisulfite est mis en contact avec le soufre, puisqu'alors la transformation en trithionate se fait relativement avec une rapidité extrême et sans production bien sensible de sulfate.

La théorie la plus probable, déjà indiquée par M. Mathieu Plessy, *Annales de chimie et de physique*, tome XI, 3e série, consiste à admettre que le soufre concourt d'abord à la formation de l'hyposulfite de potasse, qu'un excès d'acide sulfureux fait passer immédiatement à l'état de trithionate. L'expérience a démontré depuis longtemps cette dernière réaction, que l'on exprime de la manière suivante :

$$2(KO, S^2O^2) + 3(SO^2) = 2(KO, S^3O^5) + S.$$

J'ajouterai à cette communication que je n'ai jamais pu parvenir, après maintes tentatives, à donner naissance à un trithionate en traitant directement un hyposulfate par le soufre, comme le dit M. Baumann, *Archiv der pharmacie*, tome XXXIII, page 286. Le soufre est toujours resté inactif en présence des hyposulfates de baryte, de chaux et de potasse, quoique j'aie pris, dans l'exécution de ces expériences, toutes les précautions que l'auteur indique. Je ne sais donc à quoi attribuer ces résultats négatifs. (*Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences*, 1er semestre 1866.)

— *Note pour servir à l'histoire de l'acétate de soude*, par M. Jeannel, pharmacien principal de 1re classe. Cette note a été communiquée à l'Académie des sciences ; nous la

reproduirons textuellement. « Dans les conditions atmosphériques les plus ordinaires, l'acétate de soude humide se dessèche à l'air libre sans s'effleurir sensiblement; il est très-efflorescent dans l'air sec; il est déliquescent dans un air très-humide.

« A la température de + 58 degrés centigrades, l'acétate de soude cristallisé éprouve une fusion incomplète: il offre alors des paillettes translucides, flottant dans un liquide transparent. Il est tout à fait liquide vers + 75 degrés. Il bout à + 123 degrés sous la pression ordinaire. Il se dilate de $\frac{70}{1000}$ de son volume entre 0 et + 123 degrés.

« Lorsqu'après l'avoir fait fondre on le laisse peu à peu refroidir à l'air libre, il cristallise en aiguilles prismatiques à + 58, et cette température reste stationnaire pendant tout le temps que la cristallisation s'effectue; elle se maintient plus de 20 minutes lorsqu'on opère sur 250 grammes de sel. L'acétate de soude fondu, reprenant l'état solide, offre donc à + 58 degrés un point fixe, indépendant de la pression atmosphérique, qui pourrait servir à la construction ou à la vérification des thermomètres.

« Lorsqu'au lieu de se refroidir dans un air sec ou dans un vase à large ouverture, l'acétate de soude se refroidit dans un air saturé d'humidité ou dans un vase dont l'ouverture a moins de 1 centimètre de diamètre ou bien encore dans un vase coiffé d'une capsule, il ne cristallise pas à zéro. Il se prend alors en masse translucide molle, dans laquelle on voit de larges paillettes chatoyantes, au-dessus desquelles se montre un peu de liquide transparent.

« Lorsqu'il a été ainsi refroidi, si on l'expose largement à l'air sec, ou si on le met en contact avec un corps sec, comme un brin de paille, un tube de verre, et surtout un cristal d'acétate de soude, il reprend subitement l'état cristallin ordinaire en aiguilles prismatiques et il devient blanc et opaque. Pendant ce changement moléculaire, il dégage beaucoup de chaleur, il tend à se réchauffer jusqu'au point fixe de sa fusion et de sa cristallisation. En opérant sur 200 grammes de sel, j'ai vu le thermomètre remonter de + 11 à + 54 degrés. En même temps il se contracte de $\frac{17}{1000}$ de son volume à zéro

« L'alun fondu dans son eau de cristallisation offre des phénomènes analogues.

« 100 grammes d'acétate de soude fondus, et refroidis à zéro, à l'abri de l'air, reprenant l'état cristallin ordinaire, dégagent assez de chaleur pour fondre 36 grammes de glace dans le calorimètre de Lavoisier. 100 grammes d'acétate de soude chauffés à + 59 degrés, cristallisant et refroidissant jusqu'à zéro, fondent 115 grammes de glace.

« Un fait très-remarquable résulte de ces constatations : il est possible, au moyen de l'acétate de soude, d'emmagasiner la chaleur solaire et de la faire reparaître à volonté. En effet, on peut, dans nos climats, obtenir aisément, sous des cloches ou sous des châssis vitrés, une température supérieure à + 59 degrés (1) ; l'acétate de soude exposé à cette température et refroidi à l'abri de l'air ne reprend pas l'état cristallin, et par conséquent est toujours prêt à rendre environ 2,844 calories lorsqu'on le fait cristalliser par le contact d'un corps sec.

« Lorsqu'on fait fondre rapidement par l'agitation 100 grammes d'acétate de soude cristallisé pulvérisé dans 200 grammes d'eau distillée, la température initiale du sel et de l'eau étant de + 12 degrés, la température du mélange après dissolution est à zéro.

« Nous avons vu que l'acétate de soude cristallisé bout à + 123 degrés ; si on prolonge l'ébullition, la température du liquide s'élève à mesure que l'eau s'évapore, le sel abandonnant peu à peu une partie de son eau de cristallisation. Si on laisse refroidir à l'abri de l'air libre, dans un ballon couvert d'une capsule, l'acétate de soude qu'on a fait évaporer jusqu'à ce que le point thermométrique de l'ébullition s'élève à 130 degrés, le sel reste modifié par la chaleur, et il offre dans sa masse un grand nombre de paillettes blanches opaques. Si plus tard on expose le sel à l'air libre ou si on l'humecte de quelques gouttes d'eau, il se boursoufle en reprenant l'eau nécessaire à sa constitution ordinaire, et il brise le vase qui le contient. Plusieurs

(1) Arago a observé un jour, au soleil, une température de + 53 degrés dans le sable du jardin de l'Observatoire de Paris.

autres sels se boursouflent ainsi en reprenant l'état cristallin ordinaire, après avoir été modifiés et partiellement desséchés par la chaleur et brisent des tubes ou des vases à parois très-résistantes; ce phénomène est surtout fort remarquable pour l'alun qu'on a fait bouillir jusqu'à ce que la température s'élève à + 109 degrés. L'acétate de soude chauffé à une température supérieure à + 59 degrés et refroidi en paillettes à l'abri de l'air est très-déliquescent dans les conditions atmosphériques où l'acétate de soude cristallisé ordinaire se dessèche. Ce phénomène particulier est manifestement influencé par le contact des parois.

« Une ampoule de verre qu'on a plongée dans l'acétate de soude fondu sans addition d'eau, étant suspendue à l'air libre, ne tarde pas à laisser écouler en solution concentrée le sel modifié qui était adhérent à la surface et qui s'y était solidifié par le refroidissement. Ce même sel fondu par la chaleur, qui se montre déliquescent après s'être refroidi en couche mince à la surface de l'ampoule de verre, cristallise immédiatement en masse, et n'est nullement déliquescent lorsqu'on le verse dans une capsule de porcelaine. Cette curieuse expérience ne réussit bien que dans une atmosphère un peu humide, lorsque le sel a été fondu sans aucune addition d'eau; mais elle réussit à coup sûr dans les conditions atmosphériques ordinaires, lorsqu'on a fait fondre le sel avec 1/10 d'eau distillée.

« *Addition.* — L'acétate de plomb cristallisé, dont le point fixe de fusion et de cristallisation est à + 56,25, peut être refroidi à l'abri de l'air jusqu'à + 30 degrés; mais à cette température il cristallise de lui-même, sans avoir été exposé à l'air libre, et le thermomètre remonte à + 56,25. Il suffit de toucher la paroi du ballon qui le contient avec un morceau de glace pour voir naître les cristaux au point refroidi, et de là ils envahissent bientôt toute la masse liquide.

« Le même phénomène est offert par le phosphate de soude cristallisé, qui fond dans son eau de cristallisation un peu au-dessus de + 41 degrés, et qui ne peut pas être refroidi à l'abri de l'air au-dessous de 31 degrés sans cris-

talliser. Voilà des faits très-faciles à constater, qui suffiraient pour renverser la théorie de la *pancristallie*. (*Comptes rendus*, 1er semestre 1866.)

— *Mortalité de Paris et de Londres.*—Pendant la période décennale de 1853 à 1862, voici quelle a été, d'après les documents officiels des deux pays, la mortalité de Paris et de Londres (1) :

ANNÉES.	PARIS. — Décès sur 1000 habitants.	LONDRES. — Décès sur 1000 habitants.
1853	29,5	24,4
1854	35,1	29,4
1855	29,9	24,3
1856	24,3	22,1
1857	27,3	22,4
1858	27,3	23,9
1859	28,6	22,7
1860	25,3	22,5
1861	25,7	23,2
1862	24,9	23,6
	27,8	23,9

Voici, d'autre part, pour les deux villes dont il s'agit, le nombre des naissances et des décès officiels constatés pendant les années 1860 à 1862 :

ANNÉES.	PARIS.		LONDRES.	
	Naissances.	Décès.	Naissances.	Décès.
1860	51,056	41,261	92,825	61,617
1861	53,570	43,664	96,389	65,001
1862	52,312	42,185	97,418	66,950

(1) *Journ. of the statist. society of London*, année 1864, pages 483 et 484.

RÉSUMÉ MENSUEL *des observations météorolo*

LOCALITÉS.	BAROMÈTRE A ZÉRO. Maximum	Minimum	Moyenne.	Différence maxima d'un jour à l'autre.	TEMPÉRATURE A L'OMBRE. Maximum	Minimum	Moyenne.	Différence maxima d'un jour à l'autre.	HYGRO moy Tension de la vapeur.
Paris. {Val-de-Grâce. Gros-Caillou. Saint-Martin.}	766,7	742,1	754,60	10,2	22,0	2,4	»	16,0	9,60
Vincennes.	769,3	741,3	748,60	13,3	25,2	1,1	13,15	14,9	7,92
Versailles.	760,7	737,8	755,29	8,7	25,6	2,0	11,50	15,5	7,28
Cambrai.	760,1	739,6	750,20	8,4	23,8	1,6	10,63	13,2	8,16
Lille.	768,9	747,9	755,97	9,1	22,2	1,2	10,96	18,1	6,95
Saint-Omer.	771,4	746,1	759,01	8,1	23,8	2,8	10,60	14,4	6,55
Dunkerque.	771,6	746,8	757,34	10,3	25,1	2,6	11,09	13,1	8,55
Calais.	767,8	743,9	755,60	10,7	21,0	3,0	9,66	14,0	7,71
Valenciennes. . . .	769,1	747,7	758,39	9,1	21,0	2,0	11,50	10,4	7,20
Maubeuge.	758,2	736,5	747,93	10,5	15,4	5,6	10,52	10,2	6,70
Camp de Châlons. .	761,3	740,5	750,34	9,9	27,0	0,2	11,53	18,4	7,34
Sedan.	753,7	732,9	738,00	9,0	26,0	3,0	14,50	18,0	8,44
Longwy.	722,5	701,0	713,10	10,9	23,0	0,0	9,64	14,4	9,68
Thionville.	756,9	735,0	746,32	10,7	23,8	2,0	11,70	17,5	»
Metz.	755,7	734,3	742,26	11,0	24,0	1,9	10,31	16,3	7,60
Nancy.	751,2	730,3	740,72	10,3	23,2	1,0	10,61	13,5	7,27
Bitche.	742,8	721,9	733,88	11,3	23,8	0,8	10,14	17,0	6,55
Phalsbourg.	740,7	719,1	731,54	8,5	22,5	2,0	11,40	7,4	6,79
Strasbourg.	759,2	737,9	749,12	10,7	24,9	0,2	11,41	5,3	6,84
La Rochelle.	773,0	745,9	759,19	12,1	22,0	4,0	12,16	12,0	7,92
Bordeaux.	772,7	743,5	757,67	8,2	26,0	3,0	13,50	16,2	8,94
Toulouse.	763,7	737,2	747,33	7,7	28,4	3,0	13,84	21,0	7,99
Lyon.	757,1	734,9	747,00	9,5	22,0	3,4	12,27	13,8	7,50
Lyon (Collinettes). .	753,9	731,5	743,20	9,5	23,2	2,9	12,10	14,1	7,49
Briançon.	657,2	642,9	650,85	3,9	19,1	—6,0	6,56	16,0	5,41
Chambéry.	746,8	726,6	737,70	6,2	25,4	»	12,10	16,3	7,48
Bayonne.	775,4	746,2	760,80	9,3	23,7	5,2	14,50	6,8	8,92
Amélie-les-Bains. .	751,2	731,4	740,90	7,5	24,5	2,0	13,95	16,0	7,42
Perpignan.	771,6	744,6	758,19	9,1	25,0	2,5	13,59	13,3	8,68
Marseille.	761,0	746,5	756,83	6,0	23,2	5,0	13,78	3,7	8,03
Toulon.	765,8	748,8	759,60	5,6	22,0	2,6	15,30	4,8	8,43
Nice.	668,7	751,1	761,20	8,1	24,1	3,2	13,10	5,6	9,51
Bastia.	762,2	746,1	755,85	9,9	20,0	10,0	14,50	8,0	9,25
Rome.	767,4	756,6	762,79	8,6	23,5	4,0	14,26	14,5	»
Alger.	767,1	751,2	759,63	8,5	30,0	10,5	17,55	6,0	10,83
Blidah.	748,4	734,4	739,34	5,3	20,4	11,6	15,97	6,7	10,53
Coléah.	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Cherchell.	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Ténez.	768,7	753,1	760,40	15,6	20,7	11,1	15,93	9,6	9,40
Orléansville.	»	»	751,0	»	24,8	13,1	18,90	»	10,12
Milianah.	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Médéah.	691,9	675,9	682,85	4,7	28,2	3,0	16,40	16,0	7,55
Teniet el Haad. . . .	»	»	»	»	21,7	4,7	14,14	»	6,31
Boghar.	684,9	672,7	679,00	4,6	40,0	—1,0	19,50	7,0	9,24
Aumale.	694,4	676,7	685,60	8,8	27,8	3,0	14,60	13,2	7,84
Dellys.	769,3	750,1	758,13	5,8	28,0	11,0	18,32	8,6	11,00
Dra el Mizan. . . .	Observations faites non conformément au modèle.								
Tizi-Ouzou.	752,1	736,3	741,76	5,3	42,0	6,0	19,71	12,0	14,08

PLUIE ou neige. Totaux mensuels.	VENTS. Direction moyenne.	Intensité moyenne.	ANNOTATIONS GÉNÉRALES et CONSTITUTION MÉDICALE.	NOMS des OBSERVATEURS.
mm				MM.
56,0	S. O	1,4	Aucune affection dominante.	Coulier. Halbron. Balley.
41,8	variab.	1,8	Affections catarrhales ; bronchites ; angines ; ophthalmies.	Guerder.
54,6	variab.	1,0	Affections de poitrine et rhumatismes	Bérigny.
29,5	variab.	2,5	Deux cas de variole ; qqs bronch. ; aggravation des phthisies.	Ladureau.
40,0	S. O.	2,0	Affections de poitrine.	Raoult-Deslonch.
31,5	O.	1,1	Irritations des voies respiratoires.	Cordier.
24,0	O.	1,8	Pas de constitution médicale.	Beauchat.
30,5	O.	1,9	Quelques bronchites ; pas de maladies graves.	Fernet.
42,4	S. E.	2,0	Fièvres continues inflammatoires ; rien d'accusé.	Aug. Varlet.
34,6	S. E.	2,0	Peu de malades ; quelques bronchites et embarras gastriq.	Leniez
31,5	S. S. O.	1,6	Etat sanitaire très-satisfaisant.	Folie-Desjardins.
46.0	S. O.	1,8	Constit. catarrh. ; bronch. graves ; fièvres inflamm. simples.	Briet.
»	variab.	1,4	Fièvres ; diarrhées ; bronchites.	Boulian.
»	»	»	Affections rhumatismales ; maladies des voies respiratoires.	Suret.
65,5	S. S. O.	1,2	Constitution catarrhale ; bronchites.	Ravier.
60,0	O. S.	1,4	Bonne situation ; maladies variées, mais peu graves. . . .	Laforêt.
63,0	S.	1,6	Fièvres intermitt. ; angines ; bronchites ; affections intestin.	Viry.
63,6	S. O.	1,8	Affections de poitrine sans gravité.	Vallin.
53,4	S. O.	1,3	Bronchites ; fièvres éruptives ; rhumatismes	Fleury.
55,5	variab.	»	Quelques rechutes de fièvres intermittentes.	Boyreau.
82,3	S. E.	1,5	Affections pulmonaires catarrhales et rhumatismes	Frambert.
86,3	S. E.	1,7	Affections des voies aériennes.	Armieux.
90,0	S.	1,1	Bronchites ; angines ; fièvres intermitt. ; embarras gastriq.	De Finance.
81,0	S.	1,2	*Idem.*	Marmy.
?	N. O.	0,8	Angines et bronchites.	Beylier.
36,0	variab.	1,1	Embarras gastriques ; fièvres intermittentes et rémittentes.	Buthod.
40,0	O.	1,4	Fièvres intermittentes récidivées	Herbecq.
47,2	S. O.	1,5	Constitut. catarrh. ; grippes, bronch., rhum., varioles .	Lemarchand.
7,8	N. O.	1,4	Fièvres intermittentes ; bronchites, varioles.	Dexpers.
99,5	E.	0,7	Fièvres périodiques et affections des voies respiratoires. .	Jubiot.
53,0	S. E.	1,1	Affect. catarrh. ; bronch. ; angines ; diarrh. ; qqs fièv. interm.	Halbron.
12,1	S. E.	1,4		
68,0	S. O.	1,0	Constit. méd. peu prononcée ; fièv. interm. récid. ; angines.	Bonaccorsi.
76,5	N.	1,1	Bronchites ; quelques pneumonies ; rechutes de fièvres. . .	Richon.
44,5	variab.	»	Fièvres intermitt. ; bronchites ; quelques fièvres typhoïdes.	Loyer.
64 8	S. E.	1,5	Bronch. ; fièv. interm. ; fièv. typh. ; diarrh. ; ophthalmies. .	Reisser.
»	»	»		
»	»	»		
5,0	S.	1,2	Néant.	Privat.
2,0	?	1,3	Fièvres intermittentes ; bronchites ; ictères.	Nevière.
»	»	»		
49,5	S. S. O.	0,4	Pas d'affections prédominantes ; récidives de fièvres interm.	Th. Reeb.
40,0	S. S. O.	1,3	Récidives de fièvres intermittentes ; bronchites légères. . .	Sucquet.
1,0	S. O. N.	1,9	Peu de malades ; fièvres intermittentes	Verrier.
94,1	variab.	2.0	Bronch. ; pneumonies et pleurésies ; fièv. interm. et érupt.	Salle.
60,0	variab.	1,2	Bronchites légères.	Foch.
87,0	variab.	0,4	Fièvres intermittentes ; ophthalmies.	Delcominète.

LOCALITÉS.	BAROMÈTRE A ZÉRO.				TEMPÉRATURE A L'OMBRE.				HYGRO moy
	Maximum	Minimum	Moyenne	Différence maxima d'un jour à l'autre.	Maximum	Minimum	Moyenne.	Différence maxima d'un jour à l'autre.	Tension de la vapeur.
Fort Napoléon. . . .	000,0	000,0	000,00	0,0	00,0	0,0	00,00	0,0	0,00
Laghouat.	699,8	688,8	695,80	9,1	30,4	4,0	18,00	4,8	6,76
Bougie.	757,8	742,2	750,00	15,6	27,5	7,8	17,60	14,5	11,67
Philippeville.	759,8	748,1	756,20	11,7	25,3	6,0	16,60	13,3	10,25
Djidjelli.	766,8	751,4	759,10	7,0	29,5	9,2	17,30	13,0	11,15
Bone.	765,1	751,4	759,38	5,7	28,5	9,0	16,92	14,7	10,22
Ghelma.	745,0	728,0	733,37	6,3	34,2	4,8	18,39	21,4	10,66
La Calle.	769,0	752,2	760,47	7,4	32,0	9,0	16,90	14,2	11,05
Constantine.	»	»	»	»	32,1	3,5	16,73	25,1	9,24
Sétif.	678,2	664,4	667,86	3,7	25,0	4,0	14,60	15,1	8,48
Bathna.	Observations faites non conformément au modèle.								
Biskra.	755,0	739,6	747,56	11,4	33,0	9,0	21,00	15,0	10,32
Oran.	763,9	751,6	757,49	4,9	24,0	9,1	17,27	5,0	11,12
Mascara.	»	»	711,9	»	»	»	»	»	8,20
Tlemcen.	»	»	»	»	27,0	2,5	13,65	15,5	9,20

— Les hôpitaux généraux de Paris, au nombre de 8, contiennent le nombre moyen de lits ci-après (1) :

Hôtel-Dieu.	796	Necker.	346
Pitié.	594	Cochin.	116
Charité.	480	Beaujon.	399
Saint-Antoine.	330	Lariboisière.	617

Ces nombres résultent d'une moyenne déduite de 8 années d'observations (1855-1862). Disons immédiatement que nous avons pris la même moyenne pour base de toutes les opérations qui vont suivre.

Voici quelle a été la durée moyenne du séjour des malades :

Service de médecine.

HOPITAUX.	JOURNÉES de présence.	NOMBRE TOTAL des malades traités.	DURÉE moyenne du séjour.
			jours.
Hôtel-Dieu.	205,052	10,049	20,41
Pitié.	160,216	8,032	19,95
Charité.	124,614	5,622	22,16
Saint-Antoine.	98,117	5,289	18,55
Necker.	97.087	5,733	16,93
Cochin.	24,949	1,303	19,15
Beaujon.	85,335	4,582	18,62
Lariboisière.	154,909	7,080	21,88
Service de médecine. . .	950.279	47,690	19,93

(1) Voy. *Journ. de la Soc. de statist. de Paris*, 1865, cahier d'octobre.

PLUIE ou neige. Totaux mensuels.	VENTS. Direction moyenne.	VENTS. Intensité moyenne.	ANNOTATIONS GÉNÉRALES et CONSTITUTION MÉDICALE.	NOMS des OBSERVATEURS.
00,0		0,0		
6,4	S. O.	1,5	Constitution médicale bonne ; fièvres rémittentes gastriq.	MARCHAL.
17,0	N. O.	1,0	Fièv. inter.; angines; cat. bronch. et pulm.; état sanit. bon.	V. FLEURY.
53,5	S.	1,1	Nomb. récid. de fièv. inter.; quelques fièvres nouvelles.	GALZAIN.
98,0	E.	1,3	Très-peu de malades.	COQUEUGNOT.
52,0	N. O.	1,4	Fièvres intermittentes; dyssenteries; fièvres éruptives.	HAMEL.
46,3	S.	1,4	Etat sanit. bon; quelques affections des voies respiratoires.	CEISSON.
33,0	E.	2,0	Peu de malades; quelques fièvres intermittentes et rémitt.	C. FLEURY.
35,5	S. O.	1,0	Fièvres intermittentes récidivées; bronchites.	MEUNIER.
63,0	variab.	0,1	Pas de constitution médicale bien accusée.	?
			Pneumonies et fièvres intermittentes.	GALLET.
14,0	»	0,8	Fièv. int. et rém.; embarras gastr.; engorg. hépatiq.; ictère.	PALLÉ.
5,0	N. O.	1,4	Récidives de fièvres; rougeoles.	DUPLESSY.
10,0	N. E.	»	Rien à noter.	BELLET.
40,0	S. O.	1,4	?	THOMAS.

Service de chirurgie.

HOPITAUX.	JOURNÉES de présence.	NOMBRE TOTAL des malades traités.	DURÉE moyenne du séjour.
			jours.
Hôtel-Dieu.	85,745	3,491	24.56
Pitié.	56,627	2,084	27,17
Charité.	50,607	2,563	19,75
Saint-Antoine.	22,303	1,080	20,65
Necker.	29,380	1,193	24,63
Cochin.	17,607	637	27,64
Beaujon.	60,638	2,049	29,59
Lariboisière.	70,437	2,977	23,66
Service de chirurgie.	393,344	16,074	24,47

Services réunis.

HOPITAUX.	JOURNÉES de présence.	NOMBRE TOTAL des malades traités.	DURÉE moyenne du séjour.
			jours.
Hôtel-Dieu.	290,797	13,540	21,48
Pitié.	216,843	10,116	21,44
Charité.	175,221	8,185	21,41
Saint-Antoine.	120,420	6,369	18,91
Necker.	126,467	6,926	18,68
Cochin.	42,556	1,940	21,94
Beaujon.	145,973	6,631	22,01
Lariboisière.	225,346	10,057	22,41
Serv ces réunis.	1,343,623	63,764	21,07

Voici quelle a été la mortalité pour 100 malades pendant la même période :

HOPITAUX.	SERVICE DE MÉDECINE.		SERVICE DE CHIRURGIE.		SERVICES RÉUNIS.	
	Mortalité pour 100 malades.	Numéros de classement	Mortalité pour 100 malades.	Numéros de classement	Mortalité pour 100 malades.	Numéros de classement
Hôtel-Dieu.	12,57	4	4,70	7	10,54	5
Pitié.	13,40	2	6,19	2	11,91	1
Charité.	12,27	5	3,71	8	9,59	8
Saint-Antoine.	11,27	8	6,11	3	10,39	6
Necker.	11,77	6	5,95	5	11,02	4
Cochin	11,74	7	5,97	4	9,85	7
Beaujon.	13,12	3	6,69	1	11,13	3
Lariboisière	14,17	1	5,84	6	11,70	2
	12,70		5,44		10,87	

On voit que les chances de mortalité sont de deux ou trois fois plus considérables pour les malades ordinaires que pour ceux qui sont soumis aux opérations chirurgicales. Si l'on considère l'ensemble des services, on voit que c'est à la Pitié que les malades sont le plus exposés et à la Charité qu'ils le sont le moins. On remarquera combien sont mauvaises à cet égard les conditions de deux hôpitaux renommés, Lariboisière et Beaujon, et combien sont bonnes, au moins relativement, celles de l'Hôtel-Dieu.

— *Personnel des médecins et des pharmaciens en Russie.*— On lit dans la *Correspondance russe* : « Il y a en Russie 10,000 docteurs et médecins, ce qui donne une proportion de un médecin pour 7,000 habitants. Les médecins et aides-vétérinaires sont au nombre de 900 ; les dentistes atteignent le chiffre de 193 ; les oculistes non médecins sont au nombre de deux.

« La Russie possède 1,020 pharmacies ; 78 demandes ont été faites pour obtenir la permission d'en ouvrir de nouvelles. Il y a en Russie environ une pharmacie pour 70,000 habitants.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE.

TRAVAUX SCIENTIFIQUES ADRESSÉS AU CONSEIL DE SANTÉ PENDANT LE PREMIER SEMESTRE DE L'ANNÉE 1866.

MÉDECINE, HYGIÈNE.

BARADOU, médecin-major de 1re classe. — *Bourbonne-les-Bains et ses thermes; compte rendu du service médical de la 2e division pendant la saison thermale de* 1865. — *Observation de tœnia solium traité sans succès par les semences de citrouille et expulsé par le kousso.*

BAZIN, médecin-major de 1re classe. — *Compte rendu des vaccinations et des revaccinations pratiquées au dépôt d'instruction du* 72e *de ligne sur les jeunes gens de la deuxième portion du contingent de la Dordogne* (*classes de* 1864 *et de* 1863).

BERTRAND, médecin-major de 2e classe. — *Relation d'une épidémie d'oreillons qui a sévi sur le dépôt du* 4e *escadron du train des équipages à Châteauroux.*

BOULIAN, médecin-major de 1re classe. — *Alcoolisme, hallucination de l'ouïe.—Alcoolisme, hallucination de la vue et de l'ouïe.— Epilepsie, manifestation congestive.*

BUCQUOY, médecin aide-major de 1re classe. — *Epidémies de variole observées à Biskara* (1863) *et à Senlis* (1865).

CHABRELY, médecin-major de 2e classe. — *Observations générales sur le service de santé du dépôt du* 52e *régiment d'infanterie de ligne, et particulièrement sur l'épidémie de goître qui a sévi l'an dernier sur ce régiment en garnison dans les Hautes-Alpes.*

Corne, médecin-major de 1re classe.— *Document statistique sur l'hospice civil de Mézières.*

Costa, médecin-major de 2e classe. — *Études sur la médecine des anciens, avec trois planches dessinées.*

Daga, médecin-major de 1re classe. — *Épidémie de variole et de varioloïde observée à l'hôpital militaire de Lille, du mois d'octobre* 1864 *au mois d'août* 1865.

Dexpers, médecin-major de 1re classe. — *Compte rendu de l'épidémie de choléra en* 1865 *dans la* 11e *division militaire et particulièrement dans la place de Perpignan.*

Durand (Alphonse), médecin-major de 1re classe. — *Mémoire sur Alger et sur Icosium, capitale de la Mauritanie césarienne.*

Ferran, médecin-major de 2e classe.— *Étude biologique de la circulation et de l'engorgement spléniques.*

Fristo, médecin-major de 2e classe. — *Note sur les oreillons observés à Arras au mois de février* 1866.

Galand, médecin-major de 2e classe. — *Deux observations d'angine couenneuse commune.*

Gavoy (Em.), médecin aide-major de 1re classe.— *A propos du choléra.*

Larivière, médecin principal de 2e classe.— *Compte rendu sur une épidémie de rougeole qui a régné dans la garnison de Bordeaux pendant les mois de novembre et décembre* 1865.

Mercier, médecin-major de 1re classe. — *Double épidémie, variole et fièvre typhoïde dyssentérique, parmi le détachement de troupes stationnées à Quimper.*

Molard, médecin-major de 1re classe. — *Notice topographique, statistique et médicale sur Dellys.*

Noguès, médecin-major de 1re classe. — *Rapport au sujet de l'épidémie de choléra dans la place de Lorient.*

Prud'homme, médecin principal de 2e classe. — *Fièvre typhoïde, polydyptie au quatrième septénaire pendant la*

convalescence, urines normales ; mort subite au vingt-neuvième jour. A l'autopsie, outre les lésions de la fièvre typhoïde, maladie de Bright, un rein granuleux, l'autre hypertrophié.

RICHEPIN, médecin-major de 1re classe. — *Notice sur un mode de traitement du tœnia par l'écorce fraîche de racine de grenadier.*

RIDREAU, médecin-major de 2e classe. — *Observations sur les vaccinations pratiquées du* 4 *février au* 9 *avril* 1866, *au dépôt du* 51e *régiment d'infanterie de ligne en garnison à Angers (Maine-et-Loire). — Expulsion de tœnia au moyen de semences de courge (citrouille comestible) chez une jeune chienne d'arrêt.*

SOLLIER, médecin-major de 1re classe. — *Trois rapports statistiques et médicaux sur le service des fiévreux militaires et civils, et sur le service des officiers à l'hôpital de Batna pendant les mois de juillet, août et septembre* 1865.

VÉDRÈNES, médecin-major de 1re classe. — *Pelade décalvante ou ophiasique générale, ayant déterminé la chute de tous les poils du corps.*

CHIRURGIE.

BOULIAN, médecin-major de 1re classe. — *Fracture de la phalangette, paralysie.*

BRUNET, médecin aide-major de 1re classe.— *Perte complète des deux pieds et d'une partie de chaque jambe, par suite de gangrène ; amputation des deux jambes au lieu d'élection, guérison rapide ; constatation de l'état des deux moignons deux heures et demie plus tard.*

DAUVÉ (Paul), médecin-major de 2e classe. — *Résection traumatique d'une portion de la diaphyse des deux os de l'avant-bras à la suite d'une fracture comminutive de ces*

deux os par morsure de cheval. — Observation de résection traumatique du genou.

Delange, médecin aide-major de 1re classe. — *Des piqûres par les scorpions d'Afrique.*

Didiot, médecin principal de 2e classe. — *Études de chirurgie clinique (suite).*

Friant, médecin-major de 2e classe. — *Note sur le traitement du chancre mou par le collodion riciné au chlorure de zinc.*

Fristo, médecin-major de 2e classe. — *De la balanite et de la balano-posthite.*

Guillemin, médecin aide-major de 1re classe. — *Note sur les modifications à introduire dans la construction et la composition des sacoches d'ambulance employées dans les corps de cavalerie, avec un dessin.*

Isidore *dit* Dukerley, médecin-major de 1re classe. — *Rapport médico-légal sur les suites des coups reçus sur la tête par le nommé Souben, sapeur au 1er régiment du génie.*

Jossot, médecin aide-major de 2e classe. — *Autopsie et observation d'une tumeur fibro-cancéreuse de la région cervicale ayant détruit l'atlas dans sa presque totalité.*

Petitgand, médecin-major de 1re classe. — 1° *Mémoire sur l'irrigation médiate en médecine.* — 2° *Observation de subluxation du pied en arrière, réduite par l'appareil de Baudens modifié.*

Prud'homme, médecin principal de 2e classe. — *Observation de contusion cérébrale par contre-coup et épanchement sanguin péri-cérébral.*

Renard, médecin-major de 1re classe. — *Étude sur le clou de Biskra* (2e *partie*).

Richepin, médecin-major de 1re classe. — *Note sur le compresseur hémostatique en usage dans l'armée autrichienne.*

Richon, médecin aide-major de 2e classe. — *Luxation bilatérale complète en avant de la sixième vertèbre cervicale*

sur la septième; entrée à l'hôpital le dix-huitième jour; tentatives infructueuses de réduction; mort le soixante-dixième jour; autopsie. (Observation recueillie dans le service de M. Le Roy, médecin principal à l'hôpital de Rome, et accompagnée d'un dessin représentant une coupe verticale de la colonne vertébrale.)

RIDRAU, médecin-major de 2ᵉ classe. — *Observation d'inflammation de la gaîne du tendon d'Achille.*

SYMON DE VILLENEUVE, médecin aide-major de 1ʳᵉ classe. — 1° *Observation de recollement de l'extrémité du pouce tranchée par un coup de hache.* — 2° *Observation de luxation latérale interne de la phalange moyenne de l'annulaire gauche sur la phalange métacarpienne.* — 3° *Observation de tétanos traumatique; mort.*

VÉDRÈNES, médecin-major de 1ʳᵉ classe. — *Des glandes de Cowper ou bulbo-uréthrales; leur anatomie, leurs fonctions et leurs maladies. Obervations avec un dessin.*

PHARMACIE, CHIMIE, SCIENCES NATURELLES.

LESPIAU (H.), médecin-major de 1ʳᵉ classe. — *Des analeptiques fibrineux et des alcooliques à haute dose dans la phthisie pulmonaire.* — *Des pastilles de caillot de sang artériel (fibro-globuline) comme analeptique.*

PRESSOIR, pharmacien-major de 2ᵉ classe. — *Note sur la racine de l'iris de Florence.*

RIVES, pharmacien aide-major de 1ʳᵉ classe. — *Analyses de farines.* — *Analyse d'un nouveau sel fébrifuge réputé merveilleux au Mexique.*

THOMAS, pharmacien aide-major de 1ʳᵉ classe. — *Essai topographique sur Orizaba et ses environs.*

TRAVAUX IMPRIMÉS.

ARNOULD (F.), médecin-major de 2e classe, professeur agrégé à l'Ecole impériale de médecine militaire du Val-de-Grâce.—*Maladies de la prostate, des testicules.*—(Extrait du *Guide du médecin praticien*, par Valleix, 5e édit., t. 4, Paris 1866.)

BOUCHARD (A.), médecin aide-major de 1re classe. — *Du tissu connectif.* (Broch. in-8°.)

COMMAILLE, pharmacien aide-major de 1re classe. — *Thèses présentées à la Faculté des sciences de Marseille pour le doctorat ès sciences physiques.* — 1re Thèse. *Recherches sur la constitution chimique des substances albuminoïdes.* — 2e Thèse. *Propositions de physique données par la Faculté.*

DAGA, médecin-major de 1re classe. — *Mémoire sur le rhumatisme cérébral.* (Extrait du *Bulletin médical du nord de la France.*

— *Tuberculisations des ganglions bronchiques chez l'adulte.* (Extrait du *Bulletin médical du nord de la France.*)

— *Psoïtis* (*mémoire sur le*). (Extrait du *Bulletin médical au nord de la France.*)

FRITSCH *dit* LANG, médecin aide-major de 1re classe. — *Colique des pays chauds.* (Extrait de la *Gazette médicale de l'Algérie.*)

— *Calenture.* (Extrait, *idem.*)

— *Dyssenterie.* (Extrait, *idem.*)

— *Abcès du foie.* (Extrait, *idem.*)

— *Epidémies des armées. Maladies épidémiques des climats tempérés. Fièvre typhoïde.* (Extrait, *idem*, février, mars, avril 1865.)

— *Epidémies des armées. Réminiscences du Val-de-Grâce.*

Maladies par infection palustre. Fièvre épidémique intermittente. (Extrait, *idem*, avril et mai 1865.)

— *Épidémies des armées. Maladies par infection palustre. Fièvres pernicieuses.* (Extrait, *idem*, juin 1865.)

— *Épidémies des armées. Maladies palustres et saisonnières. Fièvre jaune.* (Extrait, *idem*, juin et juillet 1865.)

— *Épidémies des armées. Réminiscences du Val-de-Grâce. Peste par influence palustre et saisonnière.* (Extrait, *idem*, septembre et octobre 1865.)

— *Épidémies des armées. Maladies par vice d'alimentation. Lèpre, mal Saint-Antoine, ergotisme.* (Extrait, *idem*, octobre 1865.)

— *Hygiène publique et épidémiologie. Ce que valent les lazarets et les quarantaines.* (Extrait, *idem*, août 1865.)

Goupil, médecin aide-major de 1re classe. — *De la revaccination. Quelques considérations à l'occasion de* 480 *revaccinations pratiquées en* 1865. (Extrait du *Bulletin général de thérapeutique*, n° du 15 avril 1866.)

Judée, médecin aide-major de 1re classe. — *Recherches sur la circulation cardiaque chez le cheval.* (Extrait de la *Gazette des hôpitaux*, décembre 1865, n° 142.)

— *Note sur les causes de l'hémiplégie faciale.* (Extrait de la *Gazette des hôpitaux*, 1865, n° 143.)

Netter (A.), médecin-major de 1re classe. — *De la contagion en général et de celle du choléra en particulier.* (Broch. in-8°.)

— *Deuxième mémoire sur la contagion du choléra.* (Broch. in-8°.)

Périer (Jules), médecin principal de 1re classe. — *Rapport sur l'épidémie de choléra de* 1865 *dans la province d'Alger, à Son Exc. le maréchal de Mac-Mahon, gouverneur général de l'Algérie.* (Extrait du *Bulletin de la Société de médecine d'Alger*.)

RIZET, médecin-major de 2e classe. — *Kyste pileux de la conjonctive oculaire.* (Extrait des *Annales d'oculistique*, 9e série, t. 5, p. 29.)

— *Epidémie de grippe du 2e régiment du génie.* (Extrait du *Bulletin de la Société médicale d'Amiens.*)

SISTACH, médecin-major de 1re classe. — *Deux lettres sur l'emploi de l'arsenic dans le traitement des fièvres paludéennes de l'Algérie.* (Extrait du *Moniteur de l'Algérie*, nos 185 et 203 de 1865.)

— *Unitéisme et dualisme chancreux.* (Extrait du no 18 de la *Gazette médicale de Lyon*, du 16 septembre 1864.)

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE TOME XVI[e] (3[e] SÉRIE) DU RECUEIL DE MÉMOIRES DE MÉDECINE, DE CHIRURGIE ET DE PHARMACIE MILITAIRES.

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES DU TOME SEIZIÈME (IIIe SÉRIE).